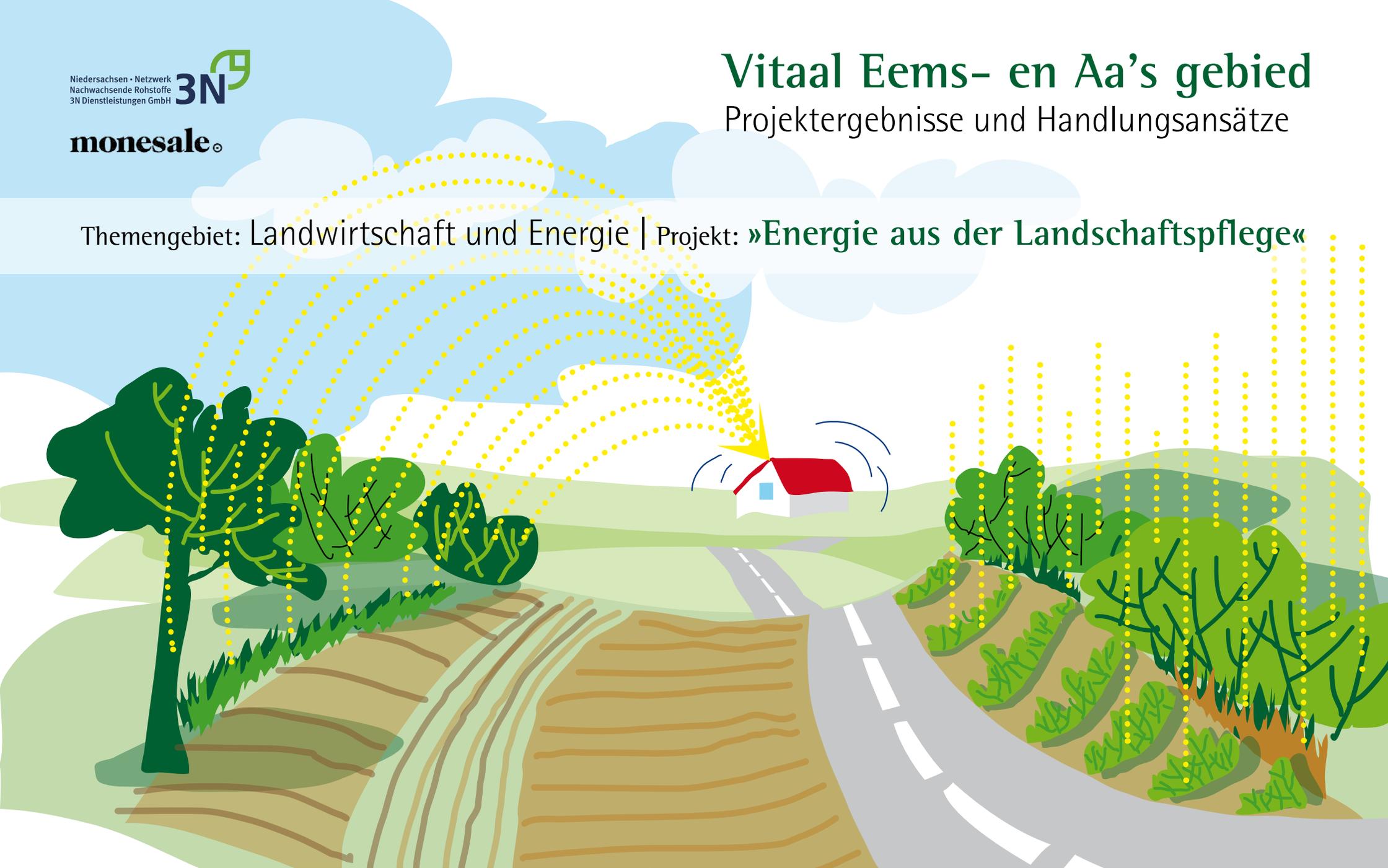


# Vitaal Eems- en Aa's gebied

## Projektergebnisse und Handlungsansätze

Themengebiet: Landwirtschaft und Energie | Projekt: »Energie aus der Landschaftspflege«



Auftraggeber

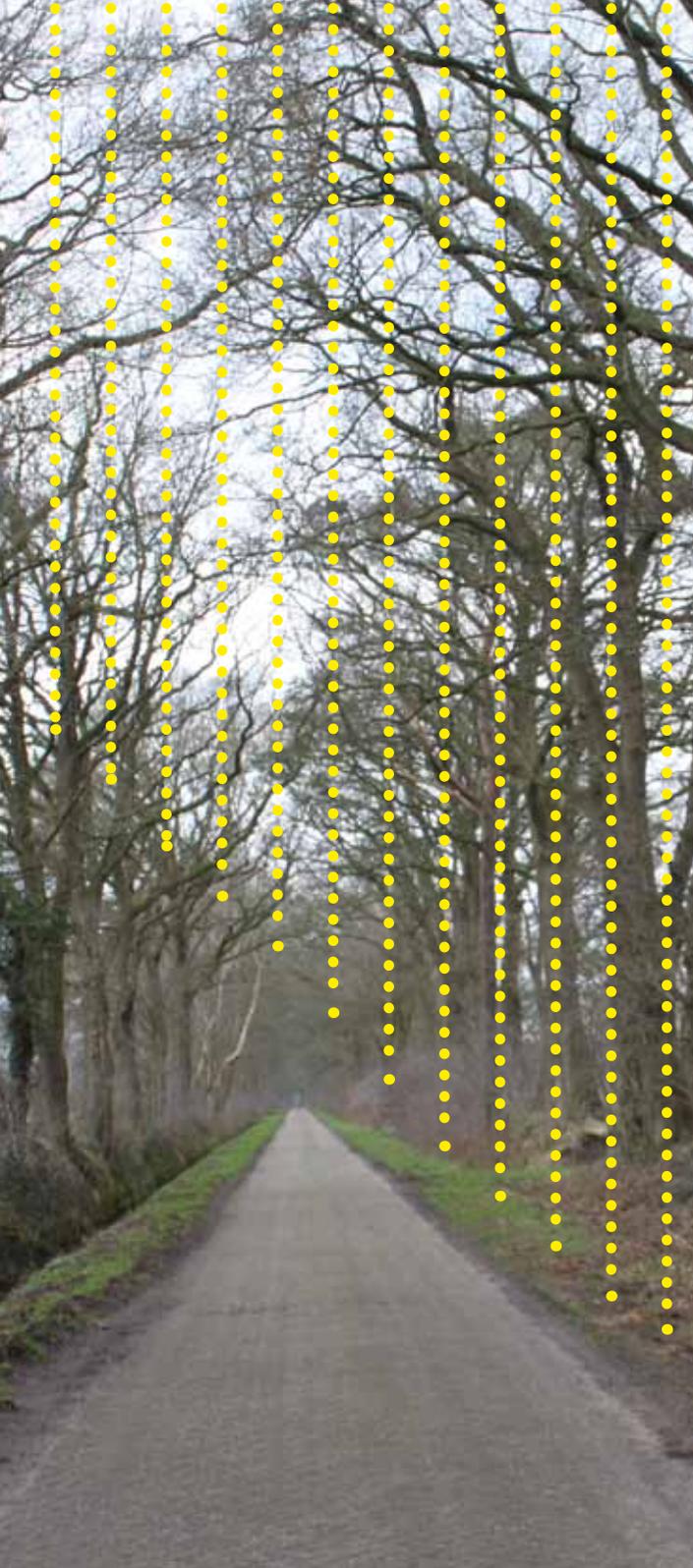


Projektpartner



Unterstützt durch:





## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Erfassung des potenziellen Aufkommens und Ermittlung der Bereitstellungskosten für Holzhackschnitzel aus der Heckenpflege in den Gemeinden Uplengen (D) und Vlagtwedde (NL)</b>	<b>2</b>
<b>3. Informationen über die Nutzung von Biomasse in der Region Westerwolde</b>	<b>4</b>
<b>4. Einsatz des Holzes aus der Heckenpflege zur Wärmeerzeugung</b>	<b>5</b>
4.1 Untersuchte Standorte	5
4.2 Pellets aus Landschaftsholz	6
4.3 Einfluss der Holzbereitstellungskosten	6
4.4 Emissionsbilanz	7
4.5 Empfehlungen	7
<b>5. Thema Bürgerbeteiligung und Organisation Westerwolde</b>	<b>8</b>
5.1 Vorgehensweise und Wünsche der Einwohner	8
5.2. Ökologische Bewirtschaftung und Pflege durch Naturschutzorganisation und Forstverwaltung	8
5.3 Das Projekt	8
5.4 Engagement der Einwohner	9
5.5 Organisationsvarianten	9
5.6 Organisatorische Aspekte	10
5.7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	10
<b>6. Resümee</b>	<b>11</b>
Anlagen	12

# 1. Einleitung

Diese Studie stellt die Ergebnisse des Projektes »Energie aus der Landschaftspflege« im Rahmen des grenzüberschreitenden INTERREG IVa-Projektes »Vitaal Eems en Aa's gebied« dar.

Leadpartner des Projektes ist die Gemeinde Stadskanaal, Projektteilnehmer sind die Gemeinde Vlagtwedde, die Provincie Groningen, Stichting Boermarkte Essen en Aa's, Staatbosbeheer, Natuurmonumenten, der Landkreis Leer, die Gemeinde Uplengen sowie die Schutzgemeinschaft Wallheckenlandschaft Leer e.V. Durchgeführt wurde die Projektstudie durch die 3N Dienstleistungen GmbH in Werlte in Zusammenarbeit mit dem Dienst Landelijk Gebied in Groningen sowie dem Adviesbureau Mone Sale für die Teilstudie mit den Bewohnern der Region Noord-Westerwolde (NL).

## Ausgangssituation und Motivation in Westerwolde

Anfang dieses Jahrhunderts wuchs bei den Einwohnern der Weiler Oud Veele, Wessinghuizen und Höfte die Erkenntnis, dass der Landschaft und Kulturgeschichte ihres Lebensumfelds – der Region Westerwolde – mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Dies führte letztlich zur Durchführung verschiedener Pläne. 2011 entstand die Idee, sich gemeinsam für eine nachhaltige Energieversorgung einzusetzen. Infolgedessen wurden nicht nur Wohnungen isoliert und Solarmodule installiert, sondern man begann auch, aus der ökologischen Bewirtschaftung der Landschaft in der Umgebung dieser Gemeinde selbst Holzprodukte zu gewinnen.

Daraus ergab sich dann das Ziel dieser Untersuchung: Ermittlung der Möglichkeiten für eine Form der Bürgerbeteiligung (bzw. für eine Genossenschaft) an einer nachhaltigen – d.h. sowohl den gesellschaftlichen Zusammenhalt als auch die Artenvielfalt fördernden – Landschaftspflege und an der Erzeugung von Energie aus dem anfallenden holzigen Material für den lokalen und möglicherweise regionalen Gebrauch in der Region Westerwolde Noord, also in den Gemeinden Veele und Oud Veele, Wessinghuizen, Ter Wupping, Höfte, Sterenborg und Smeerling. Es wurde auch die Frage gestellt, ob ein Wachstumsmodell für die gesamte Region Ostgroningen entwickelt werden kann, d.h. für die Gemeinden Oldambt, Bellingwedde, Vlagtwedde und Stadskanaal.

## Ausgangssituation und Motivation in Uplengen

Wallhecken sind ein Bestandteil unserer ostfriesischen Kulturlandschaft, deren Ursprung über 1000 Jahre zurückreicht. Sie prägen die Landschaft, schützen vor Winderosion, bedeuten Grenzmarkierungen, sind Lebensraum, Zufluchtsort und Nahrungsquelle verschiedenster Tierarten.

Wallhecken dienten anfangs zur Einfriedung der Gehöfte und Gärten als Abwehr gegen das Vieh auf der Allmende, später erst als Abgrenzung der Flächen zueinander, als Windschutz und Holzlieferant [1].

Die Pflege von Hecken und Mooren zum Landschafts- und Naturschutz erfordert alle 8-12 Jahre einen Schnitt der Gehölze und der Bodenvegetation. Bei den Wallhecken

kommt das Entfernen von einigen Bäumen hinzu. Die anfallenden Holzreste von Bäumen, Sträuchern und Kleinsträuchern werden in der Regel oft nicht mehr als Brennmaterial genutzt, teilweise verbleibt das Material auf den Flächen oder es wird in sogenannten Osterfeuern entsorgt.

Die vorliegende Studie zeigt die energetisch nachhaltige Nutzung von Biomasse aus der Pflege von Hecken und Landschaftselementen auf deutscher und niederländischer Seite exemplarisch auf. Neben der Potenzialermittlung der verfügbaren Biomasse für die Bereitstellung als Brennstoff wurde auch der Bedarf an holziger Biomasse evaluiert und analysiert sowie untersucht, inwiefern sich dieses Landschaftspflegematerial zur Beschickung von Hackschnitzelheizwerken oder Pelletanlagen eignet.

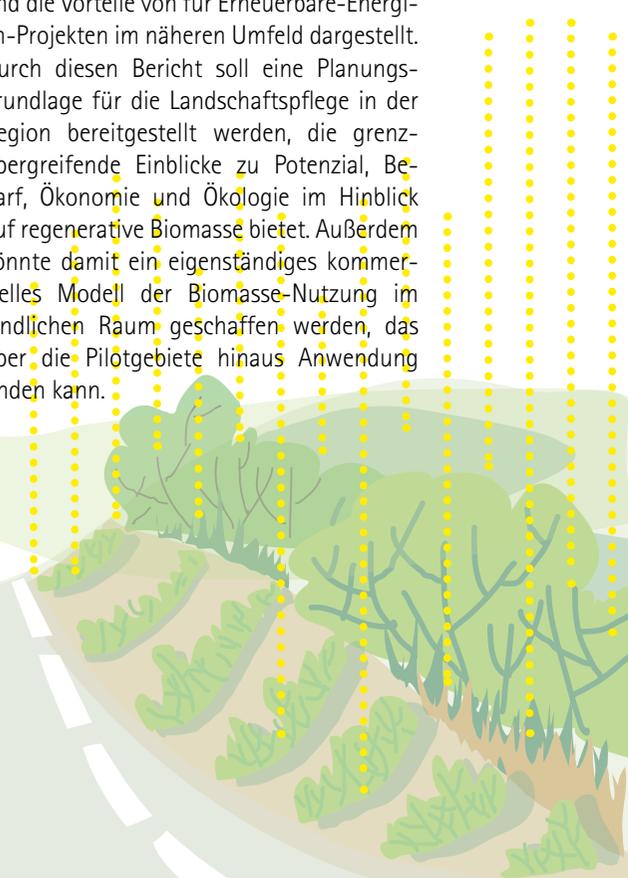
Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für eine weiterführende ökonomische Analyse und eine sinnvolle und praxisnahe Umsetzung in den zwei Pilotgebieten – Uplengen und Ter Wupping-Smeerling.

Ergänzend zur Potenzial- und Nutzungsanalyse wurden die für die energetische Verwertung der anfallenden Biomasse nutzbaren Technologien aufgezeigt und beurteilt sowie notwendige Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Bereitstellung dieser Potenziale bewertet.

Ein sinnvoller Ausbau und die Darstellung der Vorteile gegenüber der etablierten Form der energetischen Wärmeversorgung bedingt eine Akzeptanz in der Bevölkerung für Erneuerbare-Energien-Projekte. Hierzu

wurden neben der Dokumentation der technischen Aspekte in Ter Wupping-Smeerling auch Kommunikationsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit zur Evaluierung der Akzeptanz in der Bevölkerung und der sozial-ökologischen Perspektiven durchgeführt.

Die Beteiligung und Einbeziehung der Betroffenen und Anwohner ist ein gängiges Mittel zur Erreichung von Akzeptanz. Sie kann das Gerechtigkeitsgefühl stärken, Vertrauen zu den Projektinitiatoren sowie das Verständnis für ökonomische Vorteile durch ein Projekt schaffen. Hierzu werden in diesem Projektbericht der persönliche Nutzen und die Vorteile von für Erneuerbare-Energien-Projekten im näheren Umfeld dargestellt. Durch diesen Bericht soll eine Planungsgrundlage für die Landschaftspflege in der Region bereitgestellt werden, die grenzübergreifende Einblicke zu Potenzial, Bedarf, Ökonomie und Ökologie im Hinblick auf regenerative Biomasse bietet. Außerdem könnte damit ein eigenständiges kommerzielles Modell der Biomasse-Nutzung im ländlichen Raum geschaffen werden, das über die Pilotgebiete hinaus Anwendung finden kann.



## 2. Erfassung des potenziellen Aufkommens und Ermittlung der Bereitstellungskosten für Holzhackschnitzel aus der Heckenpflege in den Gemeinden Uplengen (D) und Vlagtwedde (NL)

In den Zeiträumen Januar/Februar und Mai wurden in den Untersuchungsge- meinden Uplengen und Vlagtwedde aus- gewählte, repräsentative Heckenbestände untersucht. Hier wurden die Gehölzarten bestimmt und die Parameter Brusthöhen- durchmesser (BHD), Höhe und ungefäh- res Alter aller einzelnen Gehölze in den bestimmten Heckenabschnitten aufge- nommen. Auf der Grundlage dieser Daten wurde das Holzpotenzial der Bestände errechnet, das unter Berücksichtigung bestimmter Einflussfaktoren (Naturschutz- verträglichkeit, Zuwachs etc.) nach der Pflege dieser Hecken zur energetischen Verwertung zur Verfügung stünde.

Parameter	Gemeinde Uplengen	Gemeinde Stadskanaal/Vlagtwedde
Länge <sup>1</sup> [m]	498,90	503,00
Breite <sup>2</sup> [m]	3,90	3,40
Fläche <sup>1</sup> [m <sup>2</sup> ]	1.958,40	1.706,60

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Heckenbestände

<sup>1</sup>Summen der untersuchten Bestände  
<sup>2</sup>Mittelwerte der untersuchten Bestände

In den Beständen wurden die standort- typischen Gehölze festgestellt. Anhand zweier Berechnungsmodelle wurden die aufgenommen Daten zur Modellierung der untersuchten Heckenabschnitte ver- wendet. Die Modelle wurden entspre- chend der verwendeten Programme bzw. Formeln mit BDAT und Gruber bezeichnet.

Das Berechnungsprogramm BDAT stammt von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) und dient der Berechnung von Vorratsbeständen in der Forstwirtschaft. Allerdings können bei der Verwendung von BDAT lediglich Gehöl- ze mit einem BHD > 7 cm berücksichtigt werden. Die Berechnung nach Gruber erfolgte auf Basis einer Berechnungsformel, mit der auch relativ junge Bestände, d. h. mit Gehölzen mit BHD < 7cm, modelliert werden können.

Auf Basis der errechneten Bestände wur- den potenziell entnehmbare Anteile von 10 % des Gesamtbestands in Vorratsfest- metern [Vfm] errechnet. Diese wurden

wiederum mit einem bestimmten Faktor in Holzhackschnitzelmengen umgerech- net, angegeben in Schüttraummeter [Srm]. Zunächst wurden die Hackschnit- zelvolumina pro 100 m Hecke bei durch- schnittlicher Heckenbreite errechnet. Un- ter Verwendung dieser Angaben wurden die Potenziale der untersuchten Bestände

hochgerechnet. Für die Gemeinde Uplen- gen wurden die Berechnungen auf den Gesamtbestand von 450 km übertragen. Für die Gemeinde Vlagtwedde wurde die Berechnung auf einen Heckenbestand von 8 km abgebildet, der dem im Win- ter 2013/14 tatsächlich zu pflegenden Gesamtbestand entspricht. Die Tabelle 2 listet die wesentlichen Ergebnisse der Be- rechnungen auf.

In beiden Untersuchungsgebieten wurden zudem Hackschnitzelproben genommen, die aus der Heckenpflege stammten. Die Proben wurden im Labor hinsichtlich ihrer

Brennstoffqualität analysiert. Auf Basis der Laboranalysen und der ermittelten Potenziale der Gesamtbestände erfolgte die Berechnung von Heizöl- und Erdgas- äquivalenten. Die substituierbaren Men- gen fossiler Energieträger für die jeweilige Gemeinde werden ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.

Daneben enthält die Tabelle Angaben der theoretisch entnehmbaren Hackschnit- zelmassen mit einem Wassergehalt (WG) entsprechend der Laboranalysen sowie der Masse im wasserfreien Zustand (ab- solut trocken, atro) in Tonnen [t].

	Gemeinde Uplengen		Gemeinde Stadskanaal/Vlagtwedde	
	Berechnungsmodelle	Berechnungsmodelle	Berechnungsmodelle	Berechnungsmodelle
	BDAT	GRUBER	BDAT	GRUBER
m <sup>3</sup> HHS/lfd. m	0,094	0,114	0,041	0,064
m <sup>3</sup> HHS/lfd. 100 m	9,405	12,418	4,107	6,366
Hochrechnung (m <sup>3</sup> HHS/450 km Hecken) <sup>3</sup>	42.321	51.381		
Hochrechnung (m <sup>3</sup> HHS/8 km Hecke) <sup>3</sup>			329	509
Erdgas [m <sup>3</sup> ], Heizöl [l]	3.300.000	4.400.000	21.300	35.600
Masse <sup>4</sup>	1.120 t <sub>WG30</sub>	1.475 t <sub>WG30</sub>	88 t <sub>WG35</sub>	134 t <sub>WG35</sub>
Masse [t <sub>DS</sub> ]	785	1.035	56	85

Tabel 2: Resultaten van de potentieel berekeningen

<sup>3</sup>Resultaat afgerond

<sup>4</sup>WG30: 30%Watergehalte; WG35: 35% Watergehalte

Zusätzlich zur Erfassung des Holzpotenzials wurden für beide Gemeinden auch die Holzbereitstellungskosten berechnet. Für die Berechnung der Hackschnitzelbereitstellungskosten in der Gemeinde Uplengen wird die Bereitstellungskette Hackschnitzel (motormanuelle Ernte, Hackung mit kleinem Hacker, Transport über 10 km, Einlagerung) betrachtet. Dieselbe Berechnung erfolgt für die Gemeinde Vlagtwedde und wird um die Bereitstellungskette Scheitholz (motormanuelle Ernte, Transport über 10 km, Aufbereitung zu Scheitholz, Einlagerung) ergänzt. Die Betrachtung dieser Bereitstellungsketten erfolgt in vier Szenarien:

**1. Gemeinde Uplengen:** Arbeiterledigung durch Personal der Gemeinde mit betriebseigenen Maschinen.

Staatsbosbeheer und Naturmonumenten: Arbeiterledigung durch Dienstleister mit Tarifverträglich beschäftigtem Personal.

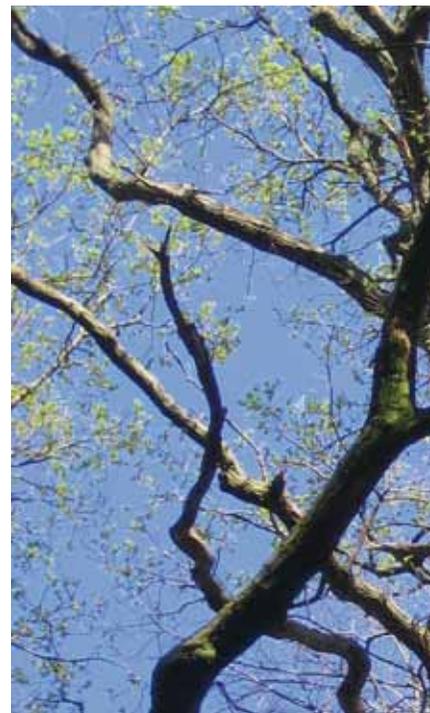
**2. Privateigentümer A:** Arbeiterledigung durch Privateigentümer (Landwirt o. ä.) mit eigenen Transportmitteln jedoch ohne eigenen Hacker, hier wird der Bonus von 10 € pro lfd. Meter Wallhecke aus einem Wallheckenförderprogramm berücksichtigt und dem Stundenlohn des Privateigentümers gleichgesetzt.

**3. Privateigentümer B:** Arbeiterledigung durch Privateigentümer (Landwirt o. ä.)

mit eigenen Transportmitteln jedoch ohne eigenen Hacker. Ein Stundenlohn durch eine Fördermaßnahme findet hier keine Berücksichtigung, sodass die Personalkosten mit 0 € angelegt werden.

**4. Arbeiterledigung durch Dienstleister** mit tarifvertraglich beschäftigtem Personal (Lohntarifvertrag Nr. 8 der Arbeitsgemeinschaft forstwirtschaftlicher Lohnunternehmer Niedersachsen e. V.).

Die Berechnungen ergibt Bereitstellungskosten in Euro pro Schüttkubikmeter Holzhackschnitzel [€/Srm] und in Euro pro Kubikmeter geschichtetem Scheitholz [€/Rm]. Die Ergebnisse werden in Tabelle 3 zusammengefasst.



Bereitstellungskette	Gemeinde Uplengen	Gemeinde Vlagtwedde/Stadskanaal	
	Hackschnitzel	Hackschnitzel	Scheitholz
	Summe [€/m³]		Summe [€/Rm]
Gemeinde	19,33		
SBB / NM		18,93	32,48
Privateigentümer A	11,85	13,10	21,36
Privateigentümer B	8,60	9,85	14,76
Dienstleister	19,33	18,93	32,48

Tabelle 3: Bereitstellungskosten für Hackschnitzel und Scheitholz

### 3. Informationen über die Nutzung von Biomasse in der Region Westerwolde

#### Gemeinde Stadskanaal

Die Pflege öffentlichen Grüns wird an 4 externe Auftragnehmer vergeben. Die Gemeinde Stadskanaal vereinbart hierzu kurzfristige Verträge. Zwischen der Gemeinde und dem Lohnunternehmen Wedeka bestehen hierzu spezielle Vereinbarungen und Verpflichtungen. Die durch die Pflegemaßnahmen und beim Fällen der Bäume anfallenden Hackschnitzel werden durch den Lohnunternehmer gesammelt. Die Menge Hackschnitzel oder Scheitholz, die jährlich geerntet wird, ist nicht bekannt. Das Stammholz wird durch Firma Novo gespalten und verkauft.

Durch die jährlichen Pflegemaßnahmen werden zirka 150 m<sup>3</sup> Hackschnitzel geerntet, welche zurzeit hauptsächlich zurück in den stehengebliebenen Baum- und Buschbestand geblasen werden. Öffentliche Gebäude (Schwimmbäder, Sporthallen, etc.) werden in der Gemeinde derzeit nicht mit Holz beheizt. Die Gemeinde Stadskanaal könnte sowohl Scheitholz oder Hackschnitzel für die Energieprojekte »Smeerling« und »Wessinghuizen« liefern. Voraussetzung wäre das keine Mehrkosten entstehen. Es gibt in der Gemeinde derzeit keine Pflegearbeiten, in der die Stiftung Boermarken eine Rolle spielen könnte.

#### Gemeinde Vlagtwedde

Die Holzmenge, welche jährlich bei den Pflegearbeiten in der Gemeinde anfällt wird nicht ermittelt und ist nur schwer abzuschätzen. Frühere Bestandsaufnahmen zeigen, dass jährlich ca. 300 Tonnen anfallen. Der größte Teil des geplanten Jahresrückschnitts, der Ausdünnungsarbeit und Baumfällungen, die in der VTA-Prüfung nicht als sicher gelten, werden durch die Gemeinde selbst durchgeführt. Einige Arbeiten werden durch externe Dienstleister durchgeführt. Das Holz wird dem Vertragspartner kostenneutral überlassen.

Es bestehen derzeit keine Lieferverträge durch die Gemeinde Vlagtwedde. Hackschnitzel stehen den Bürgern der Gemeinde kostenlos zur Verfügung.

Das Stammholz wird gegen eine Transportkostenerstattung unter den Bürgern die einen Holzofen besitzen verteilt. Das restliche Holz wird dem Dampfschöpfwerk (Museum) in Winschoten gespendet. Öffentliche Gebäude in der Gemeinde werden nicht mit Holz beheizt. Die Gemeinde kann auf Grund ihres sozialen und wohltätigen Engagements derzeit kein Holz an die Energieprojekte »Smeerling« und »Wessinghuizen« liefern.

#### Staatsbosbeheer (SBB)

2600 ha werden durch die Staatliche Forstverwaltung (SBB) in Westerwolde verwaltet. Etwa die Hälfte besteht aus Wäldern, Gebüsch und Hecken als Windschutz. Alle Pflegearbeiten werden durch Lohnunternehmen durchgeführt und das Holz bleibt Eigentum der SBB. Durch die jährlichen Pflegemaßnahmen fallen ca. 2500 m<sup>3</sup> Hackschnitzel und ca. 1.500 m<sup>3</sup> Stammholz an. Der größte Teil des anfallenden Holzes ist durch Lieferverträge gebunden. Unter Berücksichtigung von Preis und Menge besteht für SBB die Möglichkeit, sich an dem Energieprojekten »Smeerling« und »Wessinghuizen« zu beteiligen. In diesem Fall bezieht sich das auf die Zusammenarbeit mit der Stiftung Boermarken in »Veele / Wessinghuizen«, für den Bereich »Smeerling« ist in dieser Region Naturmonumenten verantwortlich.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass genügend Holz zur Verfügung steht,

damit SBB sich an dem Projekt mit der »Stichting Boermarken Essen en Aa's« beteiligen kann. Dies setzt eine Geschäftsvereinbarung zwischen der Stiftung Boermarken und SBB voraus.

#### Naturmonumenten (NM)

Eine Bestands- und Ertragsermittlung der Hecken, Alleebäumen und Waldflächen in Westerwolde wird derzeit untersucht. Alle Pflegearbeiten werden durch Naturmonumenten externe vergeben. In 2014 gab es hierzu eine Zusammenarbeit mit SBB. Alle Erlöse aus Holz fließen in die zentrale Kasse von NM. Welche Mengen an Hackschnitzeln und Stammholz jährlich geerntet werden ist nicht bekannt. Momentan werden in Westerwolde keine Gebäude und Wohnungen mit Holz von NM beheizt. Eine Beteiligung von NM an dem Energieprojekten »Smeerling« und »Wessinghuizen« steht derzeit noch aus. Prinzipiell könnten die Pflegearbeiten an den Hecken und Bäumen durch die Stiftung Boermarken Essen en Aa's erfolgen.



## 4. Einsatz des Holzes aus der Heckenpflege zur Wärmeerzeugung

### 4.1 Untersuchte Standorte

Die energetische Nutzung des Landschaftspflegeholzes wurde beispielhaft an drei Standorten untersucht, die unterschiedlichen Charakter aufweisen:

- öffentliche Gebäude der Gemeinde Uplengen
- private Gebäude in Wessinghuizen
- private und gewerbliche Gebäude in Smeerling

Tabelle 4 fasst die Eckpunkte der drei Standorte zusammen. Die untersuchten Varianten sind dabei von den örtlichen Gegebenheiten bestimmt.

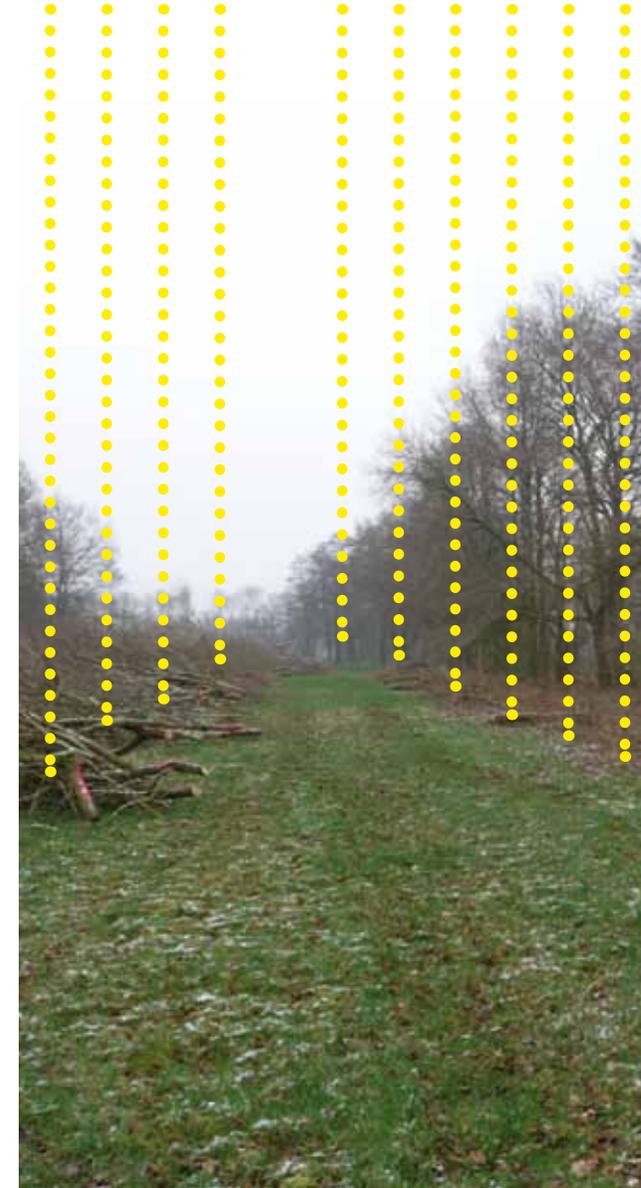
Bei einem kompakten Gebäudebestand wie in Uplengen hat ein Wärmenetz klare Vorteile gegenüber der dezentralen Versorgung mit Erdgas. Die geringen Entfernungen und die hohen Wärmeverbräuche führen zu niedrigen Netzverlusten, während die hohe Anschlussleistung eine deutliche Kostendegressionen bei Errichtung und Betrieb der Hackschnitzelfeuerung zur Folge haben.

Die beiden anderen Standorte sind von kleineren Gebäuden in größerer Entfernung zueinander geprägt. Eine gemeinsame Wärmeversorgung ist daher mit deutlich höheren Kosten verbunden als der Einsatz von Holzbrennstoffen in den Gebäuden. Scheitholz führt zu den geringsten Kosten, dabei muss aber der

Bedienaufwand durch die Bewohner berücksichtigt werden. Die Pelletierung des Landschaftsholzes ermöglicht den Einsatz des regional gewonnenen Holzes in automatisch befeuerten Anlagen und ist in beiden Fällen preiswerter als Erdgas und als handelsübliche Pellets gemäß Norm.

In Smeerling wurde neben dem Wärmeverbund aller Gebäude auch ein kleinerer Verbund von drei Gebäuden von Naturmonumenten und einem privaten Eigentümer betrachtet. Dort ist ein Wärmeverbund mit einem kleinen Hackschnitzelkessel kostengünstiger als die übrigen Varianten – mit Ausnahme des Scheitholzes, das für gewerblich genutzte Gebäude aber kaum in Frage kommt.

Die Gründe hierfür liegen in einem relativ kompakten Netz und in der Installation der Anlage in einem bestehenden Gebäude.



	Einheit	Uplengen	Wessinghuizen	Smeerling I	Smeerling II
Anzahl der Gebäude	---	7	8	8	4
max. Wärmebedarf	kW	591	228	196	89
Wärmeverbrauch	kWh/a	812.300	315.800	289.000	133.000
Länge Wärmenetz	m	520	480	555	160
Netzverluste (bez. auf Wärmeerzeugung)	---	11%	22%	26%	17%
Hackschnitzeleinsatz	m³/a	1.170	530	504	210
untersuchte Technologien in der Reihenfolge ihrer wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit	---	1. Hackschnitzel 2. Erdgas	1. Scheitholz 2. Landschaftsholzpellets 3. EN-Pellets 4. Erdgas 5. Hackschnitzel	1. Scheitholz 2. Landschaftsholzpellets 3. EN-Pellets 4. Hackschnitzel 5. Erdgas	1. Scheitholz 2. Hackschnitzel 3. Landschaftsholzpellets 4. EN-Pellets 5. Erdgas

Tabelle 4: Basisdaten der untersuchten Standorte

#### 4.2 Pellets aus Landschaftsholz

Kleine, handbeschickte Pelletpressen ermöglichen die Verwendung von geringwertigen Holzsortimenten in kleinen Feuerungsanlagen. Sie haben im Vergleich zu Scheitholzkesseln einen höheren Bedienkomfort; die Unterschiede zu Normpellets liegen im preiswerteren Ausgangsmaterial und in der etwas geringeren Brennstoffqualität (höherer Ascheanteil und geringere Festigkeit). 3N und DLG haben im Rahmen des Projekts Pelletversuche bei der Ecoworxx GmbH durchgeführt, die mit dem Pelletmaker eine einfach aufgebaute Presse mit sehr geringem Durchsatz entwickelt hat (s. Bild 1). Die Aggregate haben eine Leistung von 50, 100 oder 250 kg/h – die reale Leistung liegt jedoch etwa bei 50 % dieses Werts, wenn eine ausreichende Festigkeit der Pellets erreicht werden soll.

Bild 1: Erzeugung von Pellets aus Landschaftsholz



#### 4.3 Einfluss der Holzbereitstellungskosten

Bei Verfahren, die mehreren Zielen dienen, müssen die Kosten der Aufbereitungsschritte den Nutzungsarten Heckenpflege und Gebäudebeheizung zugeordnet werden. Tabelle 5 zeigt die Kosten der Arbeitsschritte am Beispiel der Arbeitskräfte der Gemeinde Uplengen. In den Berechnungen wurde der Ansatz gewählt, die Holzbereitstellung der Heckenpflege und die Kosten der Holzaufbereitung der energetischen Nutzung zuzurechnen, was zu einem Hackschnitzelpreis von 8 €/Sm<sup>3</sup> führt. Bild 2 zeigt den Einfluss einer anderen Kostenzuordnung am Beispiel der Holzheizung in Uplengen:



- Wenn die Hackkosten nicht der Holzaufbereitung, sondern der Heckenpflege zugeordnet werden, sinkt der Hackschnitzelpreis auf 3 €/Sm<sup>3</sup>, was das wirtschaftliche Potenzial der Holzheizung vergrößert.
- Wenn alle Kosten der energetischen Nutzung zugeordnet werden, steigt der Hackschnitzelpreis auf 19 €/Sm<sup>3</sup>, so dass der Kostenvorteil der Holzenergieversorgung aufgezehrt wird. Die Heckenpflege wird aber finanziell entlastet und aus der energetischen Nutzung subventioniert.

	Einheit	Gemeinde Uplengen
Holzbereitstellung (motormanuell, 22 €/h)	€/m <sup>3</sup>	11
Hackkosten (Anbauhacker 22 m <sup>3</sup> /h)	€/m <sup>3</sup>	5
Transportkosten (10 km)	€/m <sup>3</sup>	2
Lagerkosten	€/m <sup>3</sup>	1
Summe Aufbereitungskosten	€/m <sup>3</sup>	19

Tabelle 5: Ermittlung der Hackschnitzelerzeugungskosten

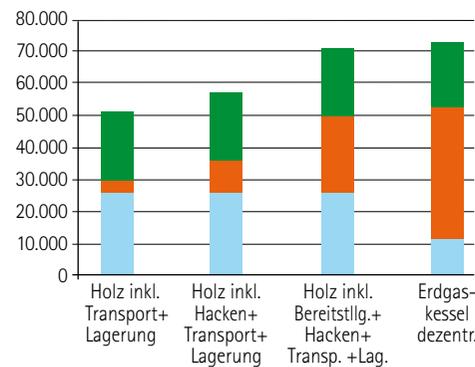


Bild 2: Einfluss der Holzbereitstellungskosten auf die Wärmerzeugungskosten am Standort Uplengen





#### 4.4 Emissionsbilanz

Die Bewertung der Umweltauswirkungen der betrachteten Techniken erfolgt unter Verwendung des Programms GEMIS. Unter Einbeziehung der vorgelagerten Prozessketten (Anlagenerstellung, Brennstoffbereitstellung) ergibt sich die in Bild 3 am Beispiel des Standorts Wessinghuizen dargestellte Bilanz.

Der Einsatz von Erdgas führt zu den höchsten Emissionen. Bei Verwendung von Holzbrennstoffen zeigt sich der Effekt der CO<sub>2</sub>-neutralen Wärmeerzeugung und der Verdrängung fossiler Energieträger; die Emissionen von SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und Staub steigen dagegen brennstoffbedingt an. Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass die Wärmeversorgung aus Holz im Vergleich mit den Hauptemittenten Straßenverkehr, Industrie, Kraftwerken und Landwirtschaft nur mit 3,8 % zu den Gesamtstaubemissionen beiträgt und dieser Anteil weitestgehend von handbefeuelten Einzelöfen verursacht wird. Aber auch Scheitholzkessel weisen höhere Staubemissionen als Pellet- und Hackschnitzelkessel auf.

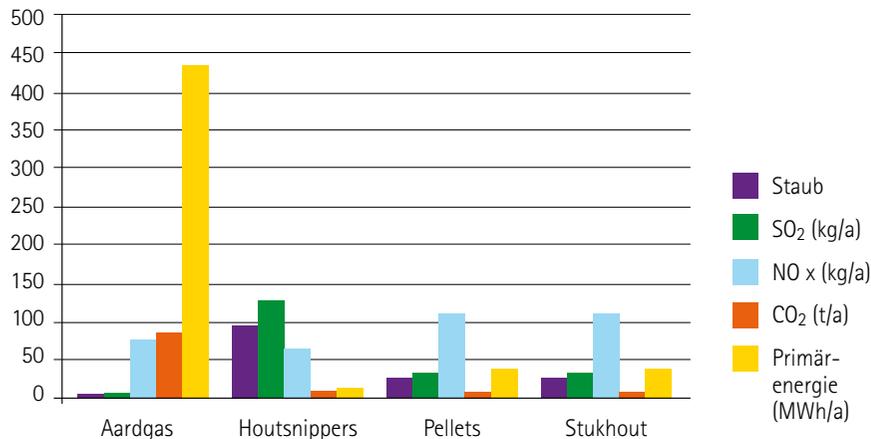
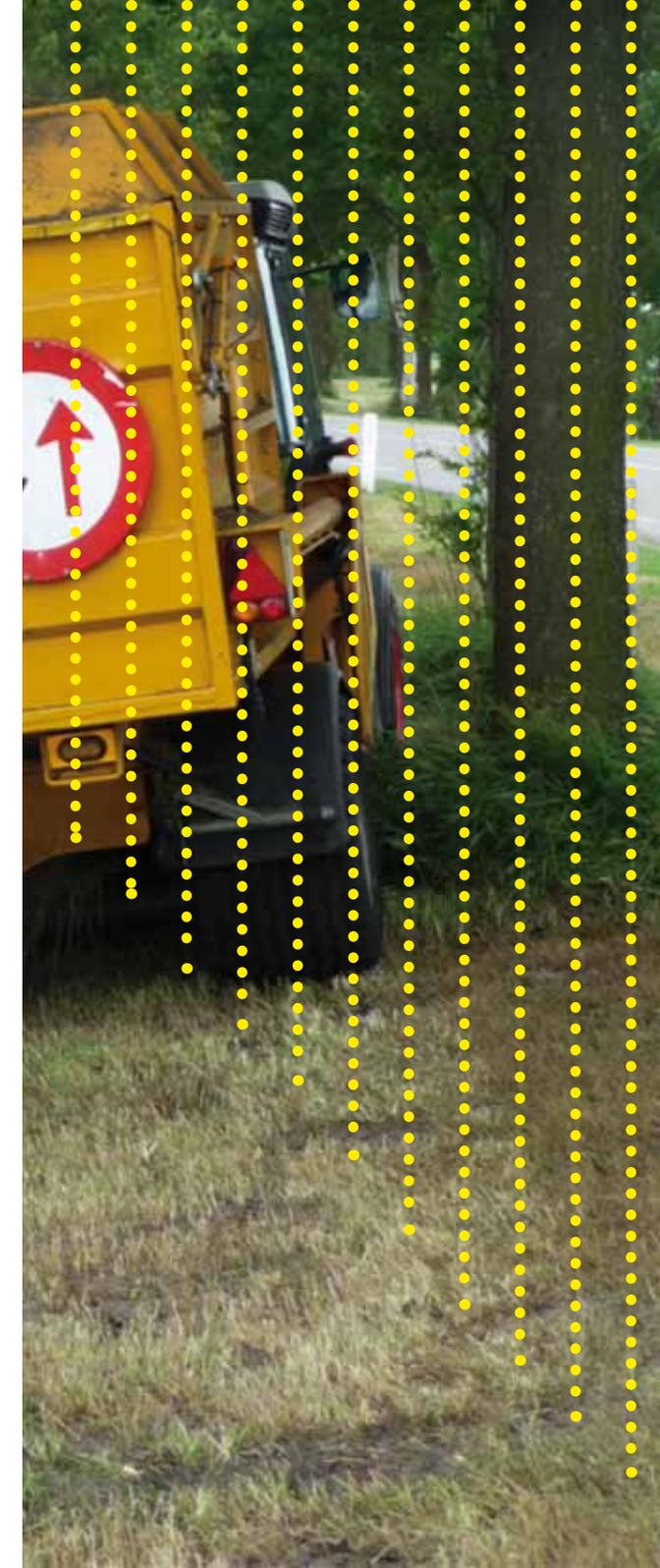


Bild 3: Verbrauch fossiler Primärenergie und Schadstoffemissionen der Varianten in Wessinghuizen

#### 4.5 Empfehlungen

3N empfiehlt für die drei untersuchten Standorte die folgenden Varianten:

- In Uplengen sollten die Gebäude zu einem Wärmenetz verbunden werden, das mit Hackschnitzeln aus der Heckenpflege betrieben wird.
- In Wessinghuizen und im großen Verbund von Smeerling stellt die Installation von Scheitholzzentralheizungen die preiswerteste Variante dar. Wenn eine komfortablere Versorgung gewünscht wird, ist die Pelletierung des Landschaftsholzes eine interessante Alternative.
- Für den kleinen Verbund aus vier Gebäuden in Smeerling sollte ein gemeinsamer Hackschnitzelkessel installiert werden, wenn keine Scheitholzversorgung gewünscht wird.



## 5. Thema Bürgerbeteiligung und Organisation Westerwolde

### 5.1 Vorgehensweise und Wünsche der Einwohner

#### Vorgehensweise

Die Untersuchung möglicher Organisationsformen und Beteiligung der Einwohner bestand aus einer Sekundärstudie und aus vielen Gesprächen mit Einwohnern der Weiler Veele und Oud Veele, Sterenborg/Ter Wopping und Höfte. Es wurden ein zeitweiliger Arbeitskreis gebildet und der Stiftungsvorstand »Boermarke Essen en Aa's« konsultiert. Auch bei den Beratungen mit zahlreichen direkt und indirekt Beteiligten wurden viele Informationen gesammelt.

#### Wünsche

Aus früheren Untersuchungen sowie aktuellen Zusammenkünften und Gesprächen ging hervor, dass die Einwohner folgende Wünsche haben:

- Der Natur- und Landschaftsqualität muss bei diesem Plan volle Aufmerksamkeit gewidmet werden.
- Die Biodiversität muss in den kommenden Jahren verbessert werden.
- Einige Einwohner schlagen vor, ein weiteres Grundstück zur Holzgewinnung mit schnellwachsendem u. ökologisch bewirtschaftetem Wald aufzuforsten.
- Etwas mehr als die Hälfte der Einwohner wollen, dass eine nachhaltige Beheizung mit Holzbefeuerung kostengünstiger sein sollte als die heutige Alternative mit Gas.

- Große Bedeutung wird auch dem sozialen Aspekt beigemessen: ein solches Projekt trägt zur Verbesserung der nachbarschaftlichen Beziehungen zwischen den Einwohnern bei.

### 5.2 Ökologische Bewirtschaftung und Pflege durch Naturschutzorganisation und Forstverwaltung

2010 hat das Forschungsinstitut Altenburg en Wymenga im Auftrag der Naturschutzorganisation »Naturmonumenten« für deren Grundstücke u. a. in Smeerling und Umgebung eine Bestandsaufnahme der Landschaftselemente in Nord-Drente und Ostgroningen samt Bewirtschaftungsplan erstellt. Diese Bestandsaufnahme kann in einer späteren Phase des vorliegenden Plans eine gute Grundlage für die Art und Weise der Bewirtschaftung der Landschaftselemente darstellen und als Inspirationsquelle (möglicherweise mehr) für die Bewirtschaftung und Pflege der Liegenschaften der Staatlichen Forstverwaltung (Staatsbosbeheer) dienen. Die Staatliche Forstverwaltung hat in einer Absichtserklärung mitgeteilt, für das Gebiet der Markgenossenschaft »Essen en Aa's« und Umgebung, das hinsichtlich seiner Entwicklung positiv vom landesweiten Durchschnitt abweicht, mittels eines Pilotprojekts auch in der Zukunft an einer gemeinsamen Form der Bewirtschaftung und Pflege von Landschaft und Wäldern mitwirken zu wollen.

### Erfahrungen der Einwohner in Bezug auf die Verbesserung der Ökologie und Landschaft

Wie bereits erwähnt, liegt den Einwohnern die ökologische und landschaftliche Qualität der Landschaftselemente am Herzen. Sie fragen sich, inwieweit aus diesen Landschaftselementen außer Hackschnitzeln auch genügend Stückholz gewonnen werden kann.

Die wichtigste Schlussfolgerung einer kleinen, praktischen Untersuchung in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis war:

- Bei der Bewirtschaftung und Pflege ist Maßarbeit notwendig. Auch die Ringelung von Bäumen, um sie nach dem Absterben als Totholz für Insekten, Vögel und Fledermäuse in der Natur zu belassen, ist Bestandteil der Pflegemaßnahmen. Alte Bäume, vor allem Eichen, bleiben grundsätzlich stehen. In den kommenden 10–20 Jahren kann noch mehr als genug Stückholz gewonnen werden. An manchen Stellen wäre die Anpflanzung zusätzlicher dorniger Sträucher sehr wünschenswert.

### 5.3 Das Projekt Tätigkeiten

Bevor ein Organisationsmodell entwickelt werden kann, muss zunächst ein guter, möglichst vollständiger Überblick über die erforderlichen Tätigkeiten zusammengestellt werden. Anhand der Arbeitspakete können wir ermitteln, welches Fachwissen

und wie viel Personal und Material benötigt werden. Auch muss geklärt werden, welche Arbeiten von Experten und welche von Einwohnern ausgeführt werden können. Der Arbeitsprozess wurde detailliert beschrieben.

### **Anforderungen an die Ausführung der Tätigkeiten**

Damit die Einwohner und Mitarbeiter die genannten Tätigkeiten für die Staatliche Forstverwaltung, die Gemeinden und »Naturmonumenten« ausführen können und dürfen, müssen beide Seiten bestimmte gesetzliche Anforderungen erfüllen.

### **5.4 Engagement der Einwohner Nachbarschaftliche Zusammenarbeit, sozialer Zusammenhalt, Selbsthilfe- und Selbstversorgungsfähigkeit**

Die Einwohner der genannten Weiler – darunter viele Zugezogene – haben im Allgemeinen wahrscheinlich mehr als die der umliegenden Dörfer Wedde, Vlagtwedde und Onstwedde den Eindruck, auf sich selbst angewiesen zu sein. Sie haben sich häufig bewusst dafür entschieden, sich außerhalb der Dörfer auf dem Land niederzulassen, da sie individuelle Wohnformen außerhalb der herkömmlichen Wohnviertel bevorzugen.

In den Weilern gibt es ausschließlich Eigentumswohnungen, für deren Instandhaltung die Bewohner selbst verantwortlich sind. Aber auch wenn die Bewohner oft individualistisch eingestellt sind, wis-

sen sie, wie wichtig es ist, einander zu helfen und aufeinander zu achten. Dies ist die gute nachbarschaftliche Zusammenarbeit, die die Bewohner dieses Landstrichs kennzeichnet. Sie basiert bis heute auf den sozialen Bindungen zwischen den Anwohnern derselben Straße (z. B. Oud Veele) oder des Kerns eines Weilers (z. B. Smeerling und Wessinghuizen) und ist in den Weilern und Organisationen unterschiedlich stark ausgeprägt. Der soziale Zusammenhalt ist jedenfalls grundsätzlich gegeben und reicht über das direkte Umfeld hinaus. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, wird mit anderen Organisationen zusammengearbeitet, etwa der Gemeinde, der Staatlichen Forstverwaltung, der Naturschutzorganisation Naturmonumenten und möglicherweise auch mit einem Arbeitsbeschaffungsunternehmen wie Wedeka und anderen Akteuren.

### **Gesund bis ins Alter**

»Aktives und gesundes Altern« ist ein aktuelles Thema in der Gesellschaft. Im Rahmen des Plans sind Arbeiten sowohl für junge als auch für ältere Einwohner vorgesehen. Gemeinsam kann ein Arbeitsschema erstellt werden, beispielsweise für den Zeitraum vom 1. November bis zum 1. April.

### **5.5. Organisationsvarianten Allgemeines**

Inspiziert von den Wünschen der Einwohner, den gesetzlichen Anforderungen, den

verschiedenen Tätigkeiten und den gesellschaftlichen Entwicklungen wurden vier Organisationsvarianten entwickelt. Um zu einer Beurteilung und Empfehlung

hinsichtlich der idealen Organisationsform zu kommen, wurden – auf subjektive Weise – sechs Kriterien herangezogen.

#### **• Variante 1: Die Einwohner übernehmen alles selbst**

Die Einwohner übernehmen alle Arbeiten selbst und mieten hierzu Räume bei Nachbarn (Landwirten) an. Nur gelegentlich werden die Dienste von Fachleuten in Anspruch genommen, wenn es um die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen, um rechtliche, finanzielle und steuerliche Fragen, um Sondermaterial oder gefährliche Arbeiten usw. geht.

#### **• Variante 2: »Boeketbedrijf Westerwolde«: Kooperation zwischen Einwohnern und Wedeka**

Hierbei handelt es sich um eine besondere Kooperationsform. Ein »Boeketbedrijf« (wörtl.: Blumenstraußbetrieb) ist ein Unternehmen, das bewusst Menschen mit geringem Lohnwert einstellt. Die Belegschaft solcher Unternehmen ist somit sehr vielfältig. Es handelt sich um ein Unternehmen im Sinne des Gesetzes über die Arbeit nach Erwerbsfähigkeit (Wet Werken naar Vermogen), das nächstes Jahr eingeführt wird. Anfang des Waldbewirtschaftungs /Pflejehrs (im Oktober) wird der Einsatz aller Einwohner bzw. Teilnehmer eingeplant. Für Tätigkeiten, die auf diese Weise nicht eingeplant werden können, wird ein Vertrag abgeschlossen, beispielsweise mit dem Arbeitsbeschaffungsunternehmen Wedeka.

#### **• Variante 3: Zusammenarbeit mit den Naturschutzorganisationen ANOG und LBG sowie der Energiegenossenschaft Veenstroom**

Diese Variante sieht einen stärkeren Organisationsgrad vor als die beiden ersten Optionen. Es handelt sich um eine breit angelegte Kooperation, die Chancen für die gesamte Region Ostgroningen bietet. Geographisch betrachtet beschränkt sich die Kooperation auf das heutige Gebiet, aber hinsichtlich der Diversität der Beteiligung und des verfügbaren Know-hows kann sie als Beispiel für die gesamte Region dienen.

#### **• Variante 4: Zusammenarbeit der Einwohner mit einem regionalen Forstbetrieb**

Diese Variante geht einen Schritt weiter als die ersten beiden Optionen. Auch hier werden zu Anfang der Saison klare Arbeitsvereinbarungen zwischen den Einwohnern und dem Unternehmen getroffen. Das Unternehmen übernimmt 80 % der Fäll-, Sortier-, Häcksel-, Transport-, Lager- und Trocknungsarbeiten.

Aufgrund dieser Matrix wird empfohlen, in der nächsten Phase von Variante 2 auszugehen.

Kriterien	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Regie	*****	****	***	****
Eigener Einsatz	*****	***	***	***
Kontinuität	**	****	*****	****
Rechtliche Machbarkeit	**	****	*****	*****
Wirtschaftlichkeit	*****	****	*****	***
Techn. Durchführbarkeit	***	****	*****	*****

Tabelle 6: Überblick über die Varianten



## 5.6 Organisatorische Aspekte

### Rechtsform: Genossenschaft

Aus Erfahrungen in ähnlichen Fällen gemacht hat, wurden Rechtsformen wie die Stiftung oder der Verein nicht weiter geprüft. Die Genossenschaft ist die naheliegendste Rechtsform, möglichst in Form einer Produkt- oder Dienstleistungsgenossenschaft. Hierbei sind Mitglieder zugleich Arbeitnehmer. Eine Produkt- oder Dienstleistungsgenossenschaft, aber auch eine Betriebsgenossenschaft, wird den Plänen der Weiler am besten gerecht. Die Mitglieder der Genossenschaft erzeugen als deren Mitarbeiter auf lokaler Ebene gemeinsam nachhaltig Energie.

### Nachfrage, Angebot und Wachstumsmodell

Ein wichtiges Thema im weiteren Prozess ist die Nachfrage der Einwohner nach Holz und Energieprodukten sowie die eventuelle Ausweitung des Plans. Zurzeit zielt das Projekt auf die Einwohner von Wes-

singhuizen, Höfte, Oud Veele, Veele, Ter Wupping, Sterenborg und Smeerling ab. Das Projektgebiet kann jedoch problemlos auf den lokalen Handel und die Ortschaften Onstwedde, Wedde, Vlagtwedde und Holte erweitert werden.

Die Gemeinden und die Provinz wollen gern wissen, inwiefern sich ein derartiges Konzept, beispielsweise in Form einer Genossenschaft für Ökologie und Energie in der Region Ostgroningen, in den vier Gemeinden Vlagtwedde, Stadskanaal, Bellingwedde und Oldambt umsetzen ließe, so dass das Projekt von Nord-Westervolde letztlich auf die gesamte Region Ostgroningen ausgeweitet würde. Hierfür wäre jede der beschriebenen Organisationsformen geeignet; insbesondere aber die 2. Vorzugsalternative, der »Boeketbedrijf«. Priorität müssten hierbei die landesweite Strategie der Staatlichen Forstverwaltung und deren Absichtserklärung betreffend das Pilotgebiet im Umfeld der beteiligten Weiler haben.

Bei der Gründung einer Genossenschaft ist mit Anlaufschwierigkeiten zu rechnen. Den ersten Akteuren wird daher empfohlen, mit einem Wachstumsmodell zu arbeiten.

## 5.7 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### Folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen wurden formuliert:

I. Auch im vergangenen Jahr haben die

Einwohner der Weiler wieder ihr Interesse und ihre Einsatzbereitschaft signalisiert. Außerdem liegt eine Absichtserklärung der Staatlichen Forstverwaltung für das Gebiet der Markgenossenschaft »Essen en Aa's« vor, die nicht nur Chancen für das Gebiet und seine Einwohner bietet, sondern auch als Grundlage für die Gründung eines Kooperationsverbunds dienen kann.

II. Als Rechtsform bietet sich die Genossenschaft an. Nach Festlegung der Rechtsform müssen Mission und Vision, Satzung und Durchführungsplan ausgearbeitet werden.

III. Anschließend kann ein Kooperationsverbund – in Form eines »Boeketbedrijf« – zwischen den Bürgern/Einwohnern des Gebiets der Markgenossenschaft »Essen en Aa's« mit Ausweitung insbesondere auf Veele, Ter Wupping und Sterenborg unter Einbeziehung eines Arbeitsbeschaffungsunternehmens aus der Region und mit Unterstützung durch den Landschaftsschutzverband Landschapsbeheer Groningen, der Wissen und Kompetenz beisteuern kann, und beispielsweise durch einen spezialisierten Forstwirtschaftsbetrieb aus der Region gegründet werden.

IV. Die Staatliche Forstverwaltung erstellt für das Gebiet der Markgenossenschaft zusammen mit einer Einwohnergruppe einen Bewirtschaftungsplan nach dem Beispiel des von »Naturmonumenten« erstellten Plans und setzt ihn schließlich jährlich zusammen mit den Praxisakteu-

## 6. Resümee

ren in ein passgenaues Konzept für die Fällung und Ringelung, die Aufforstung und den Abtransport um.

**V.** Angesichts der gesetzlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen, die die Staatliche Forstverwaltung (und zu gegebener Zeit möglicherweise auch »Naturmonumenten«) und potentielle Kooperationspartner stellen werden, muss in der Anschlussphase eine klare Trennung zwischen den Arbeiten, die von freiwilligen Helfern (Einwohnern) ausgeführt werden können, und den Tätigkeiten, die den Einsatz professioneller Kräfte/Berater erfordert, vorgenommen werden.

**VI.** Das Konzept kann möglicherweise auf das gesamte Gebiet Westerwolde und auf Oldambt ausgeweitet werden; dies wird angesichts der Strategie der Staatlichen Forstverwaltung allerdings noch einige Zeit in Anspruch nehmen und eingehende Beratungen erfordern.

**VII.** Es gibt mehrere Möglichkeiten für die Finanzierung eines Teils der Anfangskosten der Genossenschaft, beispielsweise den Gebietsfonds Westerwolde und möglicherweise die Ems-Dollart-Region.

**VIII.** Es sollte baldmöglichst ein Pilotprojekt gestartet werden, wobei die Einwohner zu ihren Wünschen und ihren Vorstellungen hinsichtlich ihrer Eigenbeteiligung befragt werden sollten. Die Alternative des »Boeketbedrijf« sollte weiter ausgearbeitet werden.

Die bei der Pflege von Wallhecken, Lichtraumprofilen und Landschaftselementen anfallende Biomasse in den Gemeinden Uplengen (D) und Ter Wopping-Smeerling (NL) kann zur Bioenergiegewinnung genutzt werden, dadurch werden gleichzeitig Klima-, Landschafts- und Naturschutzziele verfolgt.

Die energetische Nutzung von Biomasse kann einen wesentlichen Beitrag zur Senkung des Verbrauchs fossiler Energien leisten und zugleich die Entwicklung des ländlichen Raums fördern. Gerade hier bieten sich Bürgern wie Unternehmen gute Chancen, einen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels zu leisten, während sich den Erzeugern von Bioenergie eine neue Einkommensquelle erschließt. Dadurch ist es möglich, die Unterhaltung und Bewirtschaftung von Wallhecken und Knicks zu großen Teilen zu finanzieren und zugleich die Kosten der kommunalen Pflege von Grünflächen und Waldgebieten wesentlich zu senken.

Die nutzbringende Verwertung von Schnittholz aus Wallhecken und Knicks fördert auf direktem Wege den Erhalt und die Pflege dieser kulturhistorischen Landschaftselemente. Dadurch bleibt die charakteristische und authentische Landschaftsgliederung erhalten.

Der Umwelt- und Klimaschutz ist ein bedeutendes Argument für die Nutzung von Holz. Schließlich entstehen durch die Verbrennung fossiler Energieträger erheb-

liche gesellschaftliche und ökologische Folgekosten, die aber bei den heutigen Energiepreisen völlig unberücksichtigt bleiben. Und genau hier liegen die Vorteile des heimischen Brennstoffs Holz gegenüber den (importierten) fossilen Energieträgern. Moderne Holzfeuerungsanlagen können mit Stückholz, Hackschnitzeln oder Pellets betrieben werden, wobei Hackschnitzel vor allem in größeren Feuerungen zum Einsatz kommen.

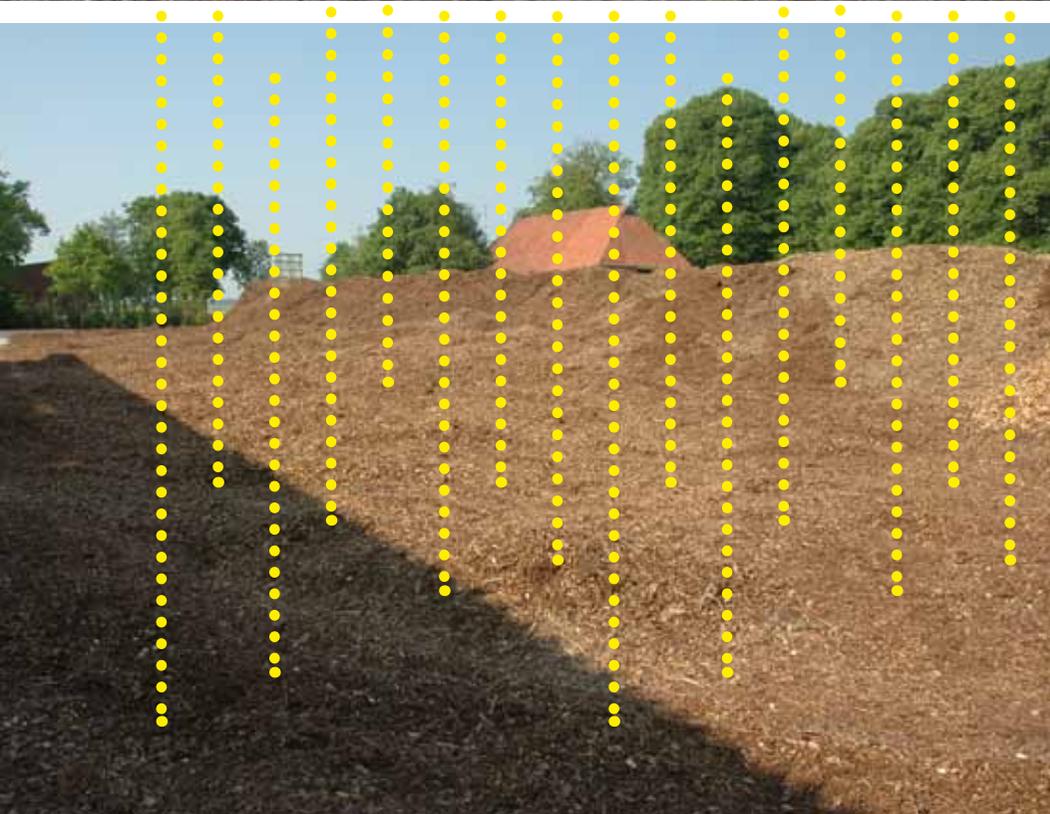
Die vorliegende Studie zeigt die energetisch nachhaltige Nutzung von Biomasse aus der Pflege von Hecken und Landschaftselementen auf deutscher und niederländischer Seite. Neben der Potenzialermittlung der verfügbaren Biomasse für die Bereitstellung als Brennstoff wurde auch der Bedarf an holziger Biomasse evaluiert und analysiert sowie untersucht, inwiefern sich dieses Landschaftspflegematerial zur Beschickung von Hackschnitzelheizwerken oder Pelletanlagen eignet. Hieraus ergeben sich folgende Empfehlungen für die Umsetzung einer biomassebasierten Wärmeversorgung in Uplengen, Wessinghusen und Smeerling. In Uplengen wird ein Verbund öffentlicher Gebäude untersucht, die mit einem Wärmenetz verbunden werden sollten, das mit Hackschnitzeln aus der Heckenpflege betrieben wird.

In Wessinghuizen und in Smeerling stellt die Installation von Scheitholzzentralheizungen die preiswerteste Variante für die

Versorgung der dort untersuchten Privatgebäude dar. Wenn eine komfortablere Versorgung gewünscht wird, ist die Pelletierung des Landschaftsholzes eine interessante Alternative. Wenn in Smeerling ein kleiner Verbund aus vier Gebäuden geschaffen wird, sollte dort ein gemeinsamer Hackschnitzelkessel installiert werden.

Neben der Schaffung von technischen, ökonomischen und ökologischen Grundlagen muss eine Umsetzung der o.g. genannten Konzepte von begleitenden Maßnahmen flankiert werden, die eine Verwirklichung auf allen Ebenen sicherstellen. Neben einer umfassenden Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist die Mitwirkung von Bürgern an der für eine Umsetzung der Vorhaben unumgänglich. Erfolgskriterien hierfür sind:

- Überzeugte und Mitstreiter in der Gemeinde
- Investoren am Ort (am besten ortsansässige Land- und Forstwirte)
- größtmöglicher Nutzen für die Dorfbewölkerung (günstige Wärmebereitstellung oder Energiegenossenschaft, Zulieferverträge mit anderen Beteiligten) größtmögliche Transparenz von Anfang an
- intensiver Dialog mit der Bevölkerung
- positive Unterstützung durch die Verwaltung und Gemeinderat und kommunalen Gruppierungen
- Das Konzept kann »Leuchtturm« sein für andere Gemeinden



Die Ergebnisse der Studie zeigen auch, dass eine Nutzung von Wallheckenholz und Biomasse Landschaftselementen auf der Basis von Hackschnitzel und/oder Holzpellets einen Beitrag für eine kostengünstige Wärmeversorgung sowohl in Uplengen als auch in Wes-singhuizen und Smeerling leisten kann. Vor allem die Bauernschaft Smeerling bietet eine einzigartige Chance, mit einer zentralen Biomasseanlage alle 8 lokalen Bauernhöfe mit nachhaltig erzeugter Energie zu versorgen. Alle Bauernhöfe in Smeerling wurden sorgfältig restauriert, dabei aber leider nicht isoliert. Der durchschnittliche Erdgasverbrauch dieser Bauernhöfe ist darum wesentlich höher als der Verbrauch vergleichbarer, gut isolierter Gebäude.

Obwohl es ohne öffentliche Fördermittel finanziell nicht tragbar wäre, sämtliche Landwirtschaftsbetriebe in Smeerling an ein Wärmeversorgungsnetz anzuschließen, wäre es dennoch sinnvoll zu untersuchen, ob es mit Hilfe von Investitionsbeihilfen möglich ist, ein solches nachhaltiges Energieprojekt auf den Weg zu bringen. Es wäre ein attraktives Musterprojekt für die Region, mit dem demonstriert werden könnte, wie ein derartiges Wärmeversorgungssystem in der Praxis funktioniert.

Da der Naturschutzverband »Naturmonumenten« hier mehrere Bauernhöfe besitzt und in der Umgebung von

Smeerling reichlich Biomasse anfällt, könnte dies für »Naturmonumenten« ein phantastisches PR-Projekt sein. Aber auch für die Gemeinde Stadskanaal, die auf diese Weise unmittelbar einen Teil ihrer Nachhaltigkeitsziele verwirklichen könnte.

## Anlagen

Bericht Erfassung des potenziellen Aufkommens und Ermittlung der Bereitstellungskosten für Holzhackschnitzel aus der Heckenpflege in den Gemeinden Uplengen (D) und Vlagtwedde (NL)

Bericht II Wärmeversorgung öffentlicher Liegenschaften in Uplengen aus einer Holzheizung

Bericht Umstellung der Wärmeversorgung privater Gebäude in Smeerling auf Holzenergie

Bericht Umstellung der Wärmeversorgung privater Gebäude in Onstwedde auf Holzenergie

Rapport Samenvatting: onderdeel Burgerparticipatie en organisatie Westerwolde (in deutsch noch nicht verfügbar)

Ergebnisse einer Literaturstudie zur historischen, ökologischen und energetischen Bedeutung der Wallhecken:

## Impressum

### Auftraggeber

Gemeinde Stadskanaal (Lead Partner)

### Projektpartner

Gemeinde Stadskanaal

Gemeinde Uplengen

Gemeinde Vlagtwedde

Landkreis Leer

Provinz Groningen

Naturmonumenten

Schutzgemeinschaft Wallheckenlandschaft e.V.

Stichting Boermarkte Essen en Aa's

Staatsbosbeheer

### Redaktion

#### *Technischer Part:*

- Erfassung des potenziellen Aufkommens und Ermittlung der Bereitstellungskosten für Holzhackschnitzel aus der Heckenpflege in den Gemeinden Uplengen und Vlagtwedde
- Bericht - Umstellung der Wärmeversorgung privater Gebäude in Smeerling auf Holzenergie
- Bericht - Umstellung der Wärmeversorgung privater Gebäude in Wessinghuizen auf Holzenergie
- Bericht - Wärmeversorgung öffentlicher Liegenschaften in Uplengen aus einer Holzheizung  
Finn Ahrens, Michael Kraleman, Reent Martens (3N Dienstleistungen GmbH),  
Dirk de Boer (Dienst Landelijk Gebied)  
Dr. Enno Brinckmann, Schutzgemeinschaft Wallheckenlandschaft Leer e.V.

#### *Sociaal-economische deel:*

- Rapport: Energie uit landschapsonderhoud Westerwolde; Onderdeel Burgerparticipatie en organisatie  
Jan Willem Kok, Mone Sale

#### *Ergebnisse einer Literaturstudie zur historischen, ökologischen und energetischen Bedeutung der Wallhecken:*

- Abschätzung des Biomasse-Potenzials der Wallhecken im Landkreis Leer (Ostfriesland)  
Enno Brinckmann, Stephan Sander, (Schutzgemeinschaft Wallheckenlandschaft Leer e.V.)

**Bilder:** M. Kraleman, F. Ahrens, D. de Boer

**Graphic design/Layout:** M. Camille-Reichardt

