

## Holzsplitzelheizung Ernen



## BEGRÜSSUNG

### Idee **Forstrevier**

Verkauf Holzschnitzel

Nutzung Wald erhöhen

Unabhängig vom Erdöl werden

### Beteiligte

Gemeinde, Forst Goms, GWK, EWEMAG

---

## BEGRÜSSUNG

### Projektleitung:

Gemeinde Ernen: Tony Jentsch, Christine Clausen  
unternehmenGOMS: **Clausen Anton**

### Support:

unternehmenGOMS: Dionys Hallenbarter  
Groupe-E: Urs Vogt, Shahin Dabaghchian

---



## INHALT

**Teil 1:** Trägerschaft „Forst Goms“

**Teil 2:** Holzschnitzelverbund Goms

**Teil 3:** Holzschnitzelheizung Ernen

---

## 3 Teilprojekte

Teilprojekt 1:  
Trägerschaft



**SCHWEIZER BERGHILFE**

AIDE SUISSE AUX MONTAGNARDS  
AIUTO SVIZZERO AI MONTANARI  
AGID SVIZZER PER LA MUNTOGNA

Teilprojekt 2:  
Holzlagerhalle



**SCHWEIZER BERGHILFE**

AIDE SUISSE AUX MONTAGNARDS  
AIUTO SVIZZERO AI MONTANARI  
AGID SVIZZER PER LA MUNTOGNA

Teilprojekt 3:  
Holzfeuerungen



# Organisation Holzschnitzelverbund



→ Revierförster leitet  
den Holzschnitzelverbund



**SCHWEIZER BERGHILFE**

AIDE SUISSE AUX MONTAGNARDS  
AIUTO SVIZZERO AI MONTANARI  
AGID SVIZZER PER LA MUNTOGNA

**Forstbetrieb**



**Halle**



**extern**

**Trommelhacker**



**Anlagen in Betrieb:**

- Binn
- Grensiols
- Feriendorf
- Hotel Glocke

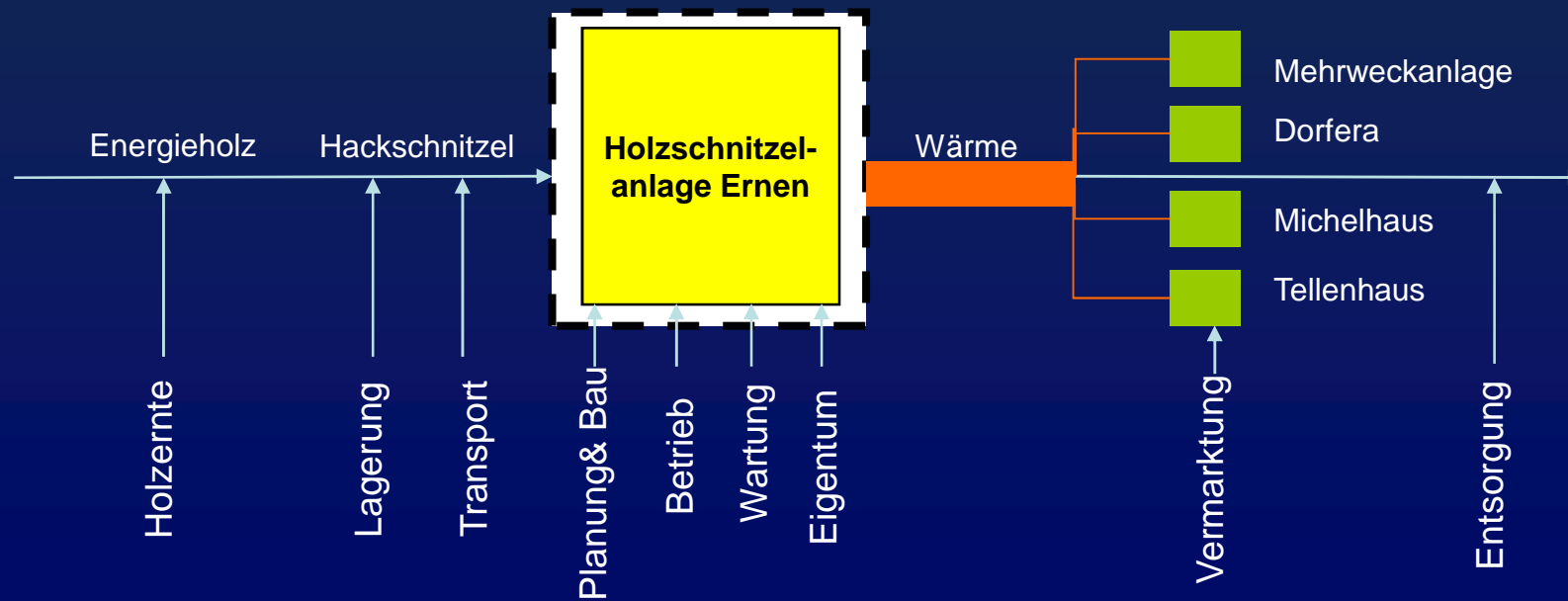
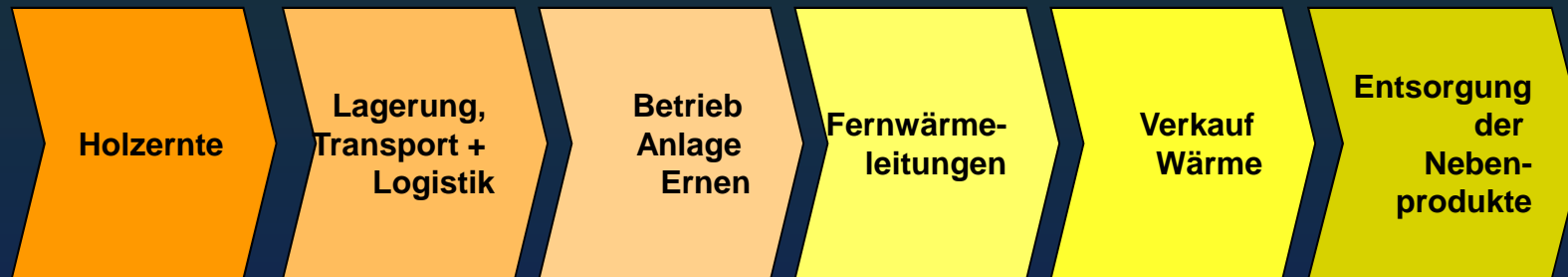
**Anlagen geplant:**

- Ernen
- weitere...

**Heizanlagen**

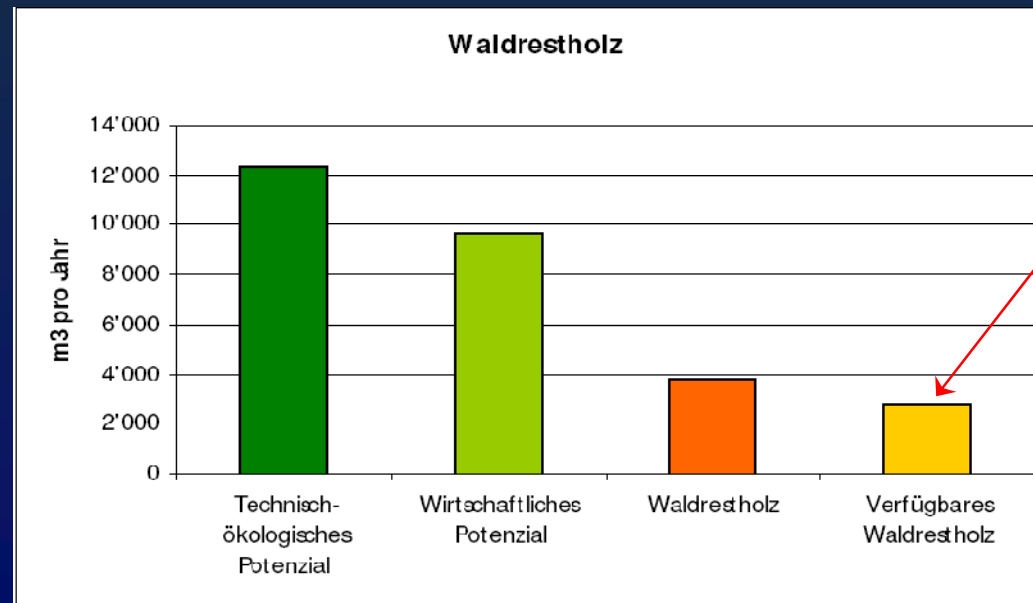


# Wertschöpfungskette Holzfeuerung mit Wärmeverbund am Beispiel Ernen



## Holzangebot reicht für ca. 8 Anlagen

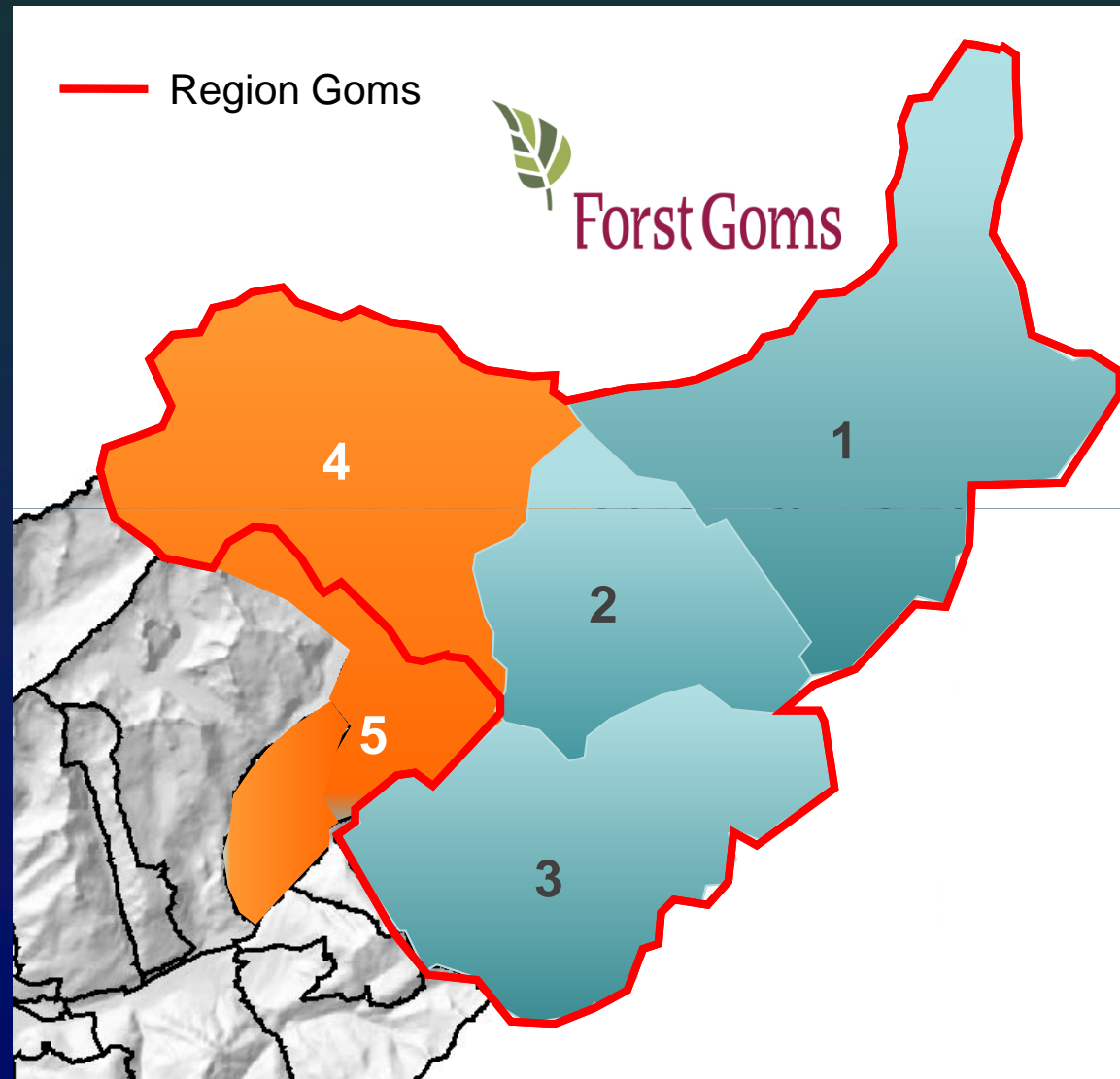
Langfristig können mit **3 weiteren Anlagen** rund 3'000 Sm<sup>3</sup> Waldrestholz zu Wärme verarbeitet werden..



Holzmenge, welche im Goms für Schnitzel anfällt

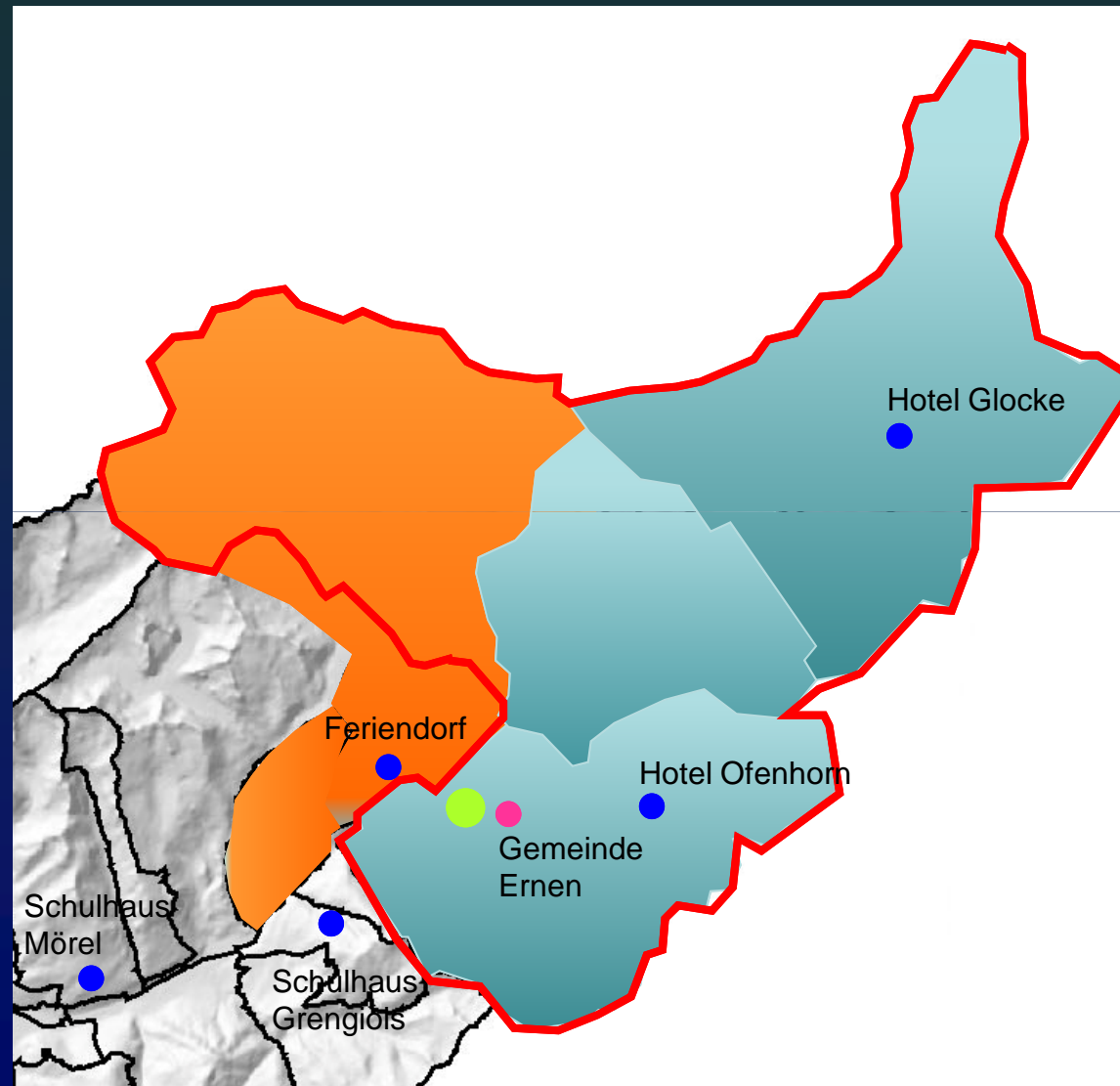
## Orientierung Berghilfe am 9. März 2010

- 1) **Obergoms**  
Obergoms, Münster-Geschinen
- 2) **Mittelgoms**  
Reckingen-Gluringen, Grafschaft,  
Blitzingen, Niederwald, Bellwald
- 3) **Schattenseite**  
Binn, Ernen, Mühlebach, Steinhaus
- 4) **Unnergoms**  
Fiesch, Fieschertal, Lax
- 5) Bitsch, Riederalp, Betten,  
Martisberg



## Standorte

- Holzlagerhalle
- Holzsnitzelfeuerung bestehend
- Holzsnitzelfeuerung geplant



## Teil 2: Holzschnitzelanlage Ernen

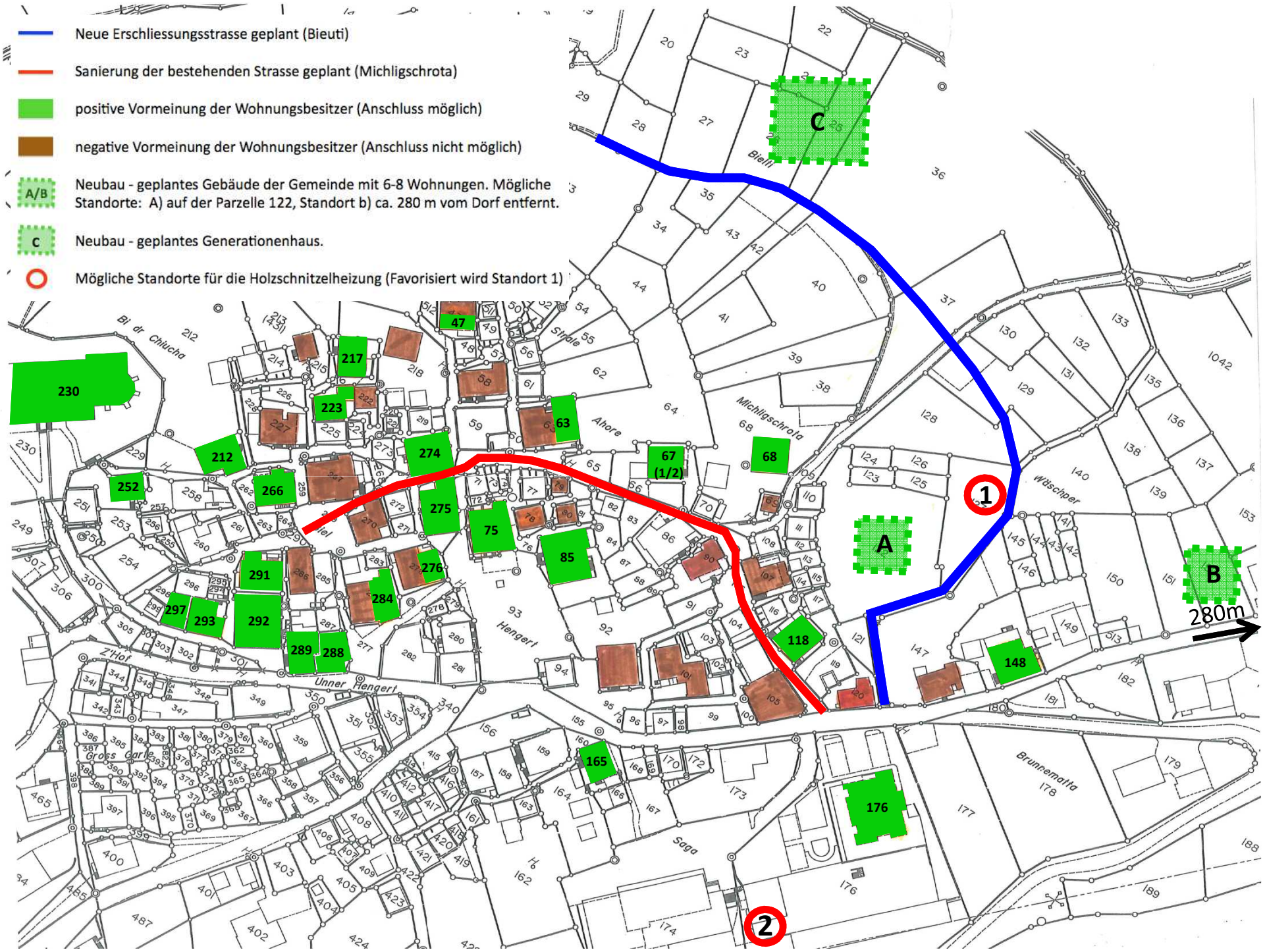






## Betreibermodell

- Gesamtprojekt läuft über Groupe-E (Bau & Betrieb)
- Gemeinde vermietet Fernwärmeleitung an Groupe-E
- Verrechnung geht über Groupe-E



- Neue Erschliessungsstrasse geplant (Bieuti)
- Sanierung der bestehenden Strasse geplant (Michligschrota)
- positive Vormeinung der Wohnungsbesitzer (Anschluss möglich)
- negative Vormeinung der Wohnungsbesitzer (Anschluss nicht möglich)
- A/B Neubau - geplantes Gebäude der Gemeinde mit 6-8 Wohnungen. Mögliche Standorte: A) auf der Parzelle 122, Standort b) ca. 280 m vom Dorf entfernt.
- C Neubau - geplantes Generationenhaus.
- 0 Mögliche Standorte für die Holzschnitzelheizung (Favorisiert wird Standort 1)

280m →

# Finanzen (Vorprojekt)

## Investitionsplanung

<b>Holzsnitzelfeuerungsanlage</b>	
Heizzentrale mit Holzsnitzelsilo	199'800
Holzsnitzelfeuerung 400 kW	197'640
Abgasreinigungsanlage	73'440
<b>Tot</b>	<b>470'880</b>
<b>Fernwärmeleitungen</b>	
Grabarbeiten, Fernleitungen	695'520
Unterstationen	302'400
<b>Tot</b>	<b>997'920</b>
<b>Sonstiges</b>	
Elektroarbeiten	19'440
Sanitärarbeiten	6'480
Planung und Projektierung	151'200
Diverses	37'800
<b>Tot</b>	<b>214'920</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>1'683'720</b>

Holzsnitzelanlage  
Gebäude, Schnitzellager

Fernwärmeleitungen

# Finanzen (Vorprojekt)

## Finanzierungsplanung

<b>Holzschnitzelfeuerungsanlage</b>	
Groupe-E	500'000 ✓
<b>Fernwärmeleitungen</b>	
Genossenschaftskapital	200'000 ✓
Förderbeitrag Gemeinde + Kanton	70'000 ✓
Zinslose Darlehen SECO	430'000 ✓
<b>Total</b>	<b>700'000</b>
<b>Ausstehender Betrag</b>	
Gemeinde + Forst (Urversammlung)	100'000
Ausstehend	400'000
<b>Finanzierungsplan</b>	<b>1'700'000</b>

Holzschnitzelanlage

Fernwärmeleitungen



## Kosten Wärmebezug

### Installationskosten

-Anschlussgebühr, einmalig

CHF 500.00 / kW

### Kosten Wärmebezug

-Grundgebühr, jährlich

CHF 100.00 / kWh / Jahr

-Wärmebezug

12.5 Rp / kWh

# Kosten Wärmebezug

## Beispiel: Einfamilienhaus mit einer Heizung von 10 kW

-Anschlussgebühr, einmalig:  $10 * 500.00$  CHF 5'000.00

-Jährliche Heizkosten (Wärmebezug von 18'000 kWh):

-Grundgebühr:  $10 * 100.00$  CHF 1'000.00

-Wärmebezug  $18'000 * 12.5 \text{ Rp}$  CHF 2'250.00

Total Heizkosten pro Jahr CHF 3'250.00

pro kWh konsumiert: 18 Rp

---

# Kosten Wärmebezug

## Vergleich Kosten Heizöl gegenüber Fernwärme (Holzschnitzelfeuerung)

Anlagedaten	Beispiel		Grundgebühr / kW / Jahr	CHF	100 Fix, exkl. Mwst
			Preis Wärme / kWh	CHF	0.125 Variabel, exkl. Mwst
Leistung	10 kW				
Jährlicher Energiebedarf netto	18'000 kWh				
Heizwert Heizöl	9.77 kWh / Liter				
Preis Heizöl, exkl. Mwst (April 2011)	0.85 CHF / Liter				
<b>Jährliche Betriebs- und Wartungskosten</b>					
			<b>Individuelle Ölheizung</b>		<b>Fernwärme pro Haushalt</b>
		Einheit	Anzahl	[CHF/J exkl. Mwst]	[CHF/J exkl. Mwst]
Grundgebühr Fernwärme		kW	10		1'000
Jährlicher Energiebedarf netto		kWh	18'000		
Energiekosten		Liter	2'200	1'870	2'250
Amortisation Heizkessel / Installation	15'000.00	Jahre	20 / 4	1'084	
Amortisation einmalige Anschlussgebühr FW	5'000.00 / 20 Jahre				250
Amortisation Anschlussarbeiten FW	5'000.00 / 20 Jahre				250
Kamin Reinigung				220	
Unterhalt Brenner und Heizkessel				230	
Revision Zisterne		alle 10 Jahre	1'150	115	
Reparatur und Verschleissteile				170	
Stromverbrauch Brenner		kWh/Jahr	1'300	130	
<b>TOTAL COUT / AN</b>		<b>CHF</b>		<b>3'819</b>	<b>3'750</b>
<b>Kosten pro kWh</b>	<b>exkl. Mwst</b>	<b>RP / kWh</b>		<b>20.90</b>	<b>20.83</b>
	<b>inkl. Mwst</b>			<b>22.58</b>	<b>22.50</b>

# Vorteile der Holzsnitzelheizung in Ernen

## Umwelt schonend

- CO<sub>2</sub> neutral
- Nutzung einheimischer Energie aus Holz
- Unterstützung der Forstwirtschaft im Obergoms

## Kostengünstig

- Heute dem Preis einer Ölheizung entsprechend
  - Keine Unterhalts- oder Wartungskosten
  - Die Zukunft spricht für Fernwärme
    - Anpassung der Preise gemäss Landesindex der Konsumentpreise, anstatt dem weltweiten Markt für fossile Brennstoffe folgend
-

# Vorteile der Holzschnitzelheizung in Ernen

## Holz – die lokale Wertschöpfung

	<b>Bois</b>	<b>Mazout</b>	<b>Gaz</b>
Région	52.-	16.-	14.--
Suisse	48.-	25.-	12.-
Etranger		59.-	74.-
<b>Total</b>	<b>100.-</b>	<b>100.-</b>	<b>100.-</b>



# Fördermassnahmen Kanton Wallis

## Einfamilienhaus

E 84	Ersatz der Elektroheizungen	6'000.-
E 85	Anschluss an eine Fernwärmeleitung	4'000.-

## Mehrfamilienhaus

E 84	Ersatz der Elektroheizungen	3'500.- pro Wohnung
E 85	Anschluss an eine Fernwärmeleitung	6'500.-

## Weiteres Vorgehen

- Gründung der Genossenschaft
  - Vereinbarung Zusammenarbeit (Gemeinde, Group-E, ForstGoms, EWEMAG, GWK)
  - Absichtserklärung Wärmelieferpreis (Zielpreis: 18 Rp./kWh)
  - Absichtserklärung Wärmeabnehmer (Hauseigentümer)
  - Absichtserklärung Holzlieferpreis (mit Forst Goms)
  - Mittelbeschaffung geklärt
  - Ausarbeitung Detailprojekt
  - Umsetzung
-