

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



バイオエネルギー村への道

ヴェッツェンゲン
(ドイツ)

講演: ディーター・ヘスル

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- ヴェツテジンゲン – どこにある？

– ドイツ



– ハウプトオルト ブロイナ (カッセル郡)

» ヴェツテジンゲン (人口 1181人)





- **考え方**

- エネルギーコストの上昇が続いていた。
ある時、私たち住民は、暖房費をこの先いつまで払うことができるのだろうかと心配になった。
- この問題を解決するために、
『ヴェッテジンゲン エネルギー協同組合』を
住民の力で立ち上げようと考えた。





• 考え方

1. ヴェッテジンゲン エネルギー協同組合の目的
化石燃料からの高い独立性
それによる決定過程での交渉能力の確保
2. 住民による熱供給の準備と地域内での広い接続を行う場合
広域のエネルギー供給会社より、
地元の協同組合の方が信頼がある



• 考え方

3. エネルギー協同組合の目的は、
利益の最大化ではなく、エネルギーコストで
暖房費を可能な限り安くすること
4. 協同組合は、
熱供給ネットの拡大を、自ら決定して行うが
地域外からのサービスは受け入れる
5. 住民参加のヴェッテジンゲン・エネルギー協同組合の活動
自己責任と効率的な運営



• 考え方

協同組合による地域熱供給のメリット:

- 環境にやさしいCO2フリーのエネルギー
- 地域にある持続可能な原料(バイオマス)
- CHP = 最大効率
- 広域のエネルギー会社からの独立
- 世界的なエネルギー市場からの独立
- 高騰する石油、ガスからの独立
- 住民参加
- 発生した経済的価値をすべて地元に残す
- 利益を住民に



- **考え方**
- 私たちの協同組合は、
地元の慣習などを良く知り、
地元の正当な利益に関心がある
地元の共同体の住民の総意によって作られ、運営される。
- モットーはただ一つ:

住民により、住民のために



- **経緯**
- カッセル郡議会のブルエナ町長とヴェッテジンゲンの地域代表が、ヴェッテジンゲンのエネルギーシフトについてのきっかけを作った。
- 2009年、ある展示会で作業グループが発表を行った。『ヴェッテジンゲンでの地域熱供給』を興味と参加意識を持つ住民によって計画し、組織するというものであった。

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 経緯
- 最初の住民説明会：
多くの住民が参加した。



Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 経緯
- 大規模なエネルギー供給から離れた住民参加による地域熱供給システムは、すでにドイツではいくつかの自治体で実現している。
- 現時点でのドイツのバイオエネルギー村:
 - 111 か所（半分以上がバイオマス）
 - 40 か所が建設中



Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 経緯
- 既存のエネルギー村と同様のベースに立つため、3つの作業グループを立ち上げた。
 - 情報公開
 - 技術
 - 協同組合
- 70週間にわたり、毎週4時間ずつ、必要な協議を行った。
- その間の報酬なし

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 経緯
- プロジェクト開発のための協同組合設立
2010年、参加者14名
 - 目的 – 無給の住民の権利確保
- 法的な変更による圧力!!
 - 2011年末までに、既存のバイオガスプラントの近くにCHPを6週間以内に建設する。



Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 経緯
- 実際の協同組合の設立
 - 2011年10月21日、総会にて
- 構成:
 - 7名 執行役、7名 監査役
- 創立日の協同組合の会員153
 - メンバーの減少(興味を持っていたのは、240)
- 2013年3月16日、およそ4年間の計画の末、地域熱供給システムの建設が始まる。(ドイツ企業: Viessmann)





- 経緯
- 2014年12月時点:
 - 会員: 191
 - システム接続家屋: 208
 - 公共の建物や商業施設への接続
 - 4 自治体の建物
 - 2 プロテスタント教会
 - 1 カトリック教会
 - 1 大口の商業施設

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 広報活動作業グループ
- 住民情報:
 - 地元、地域の新聞へ
 - 現状をインターネットで
 - 住民との文書のやり取り(関心ある対象)
 - 展示会への招待 / 作業グループ
- 人員
管理、事務、メディア対応など
- 人数: おおそ3~5名





- 広報活動作業グループ
- 住民のメリット:
 - 家屋の資産価値増加
 - 燃料が不要
 - オイルタンクが不要(地下室や建物のスペースが増える)
 - 相談相手の存在(協同組合)
 - 住民同士の信頼関係創出
 - 費用の低減、100%再生エネによる熱
 - 価格決定への参加





- 協同組合作業グループ
- 協同組合とは何か
 - 協同組合とは。自然な関係を持つ法的な人格の集まり
目的は、メンバーの営利
または経済的関係での社会的要求の実現
目的実現のための共同の業務経営体
- 業務
 - 定款草案（協同組合の定款作成）
- 人員
 - 管理作業, 法律事務, 事務作業など
 - 人数: *およそ10-15人*





- 協同組合作業グループ
- 組織の内容
 - 協同組合は定款で規定される
 - すべての会員は、最低年1回は招集される
 - 一人の会員は、それぞれ一つの投票権しか持たない
 - 協同組合の資本形成のため、
 - 1株100ユーロを最低5株保有する(500ユーロ)
 - 1家屋の熱供給システムへの接続につき3500ユーロを支払う



- 技術作業グループAG
- 関心を持つ住民
 - 当初240人の住民が関心を示していた
- 業務
 - キーデータの抽出
 - ネットワークと水圧の計画
 - ネット導管の実装
 - コスト計算
- 人員
 - エンジニア, 暖房エンジニア、コンピュータ、購買
- 人数 : およそ20~25名



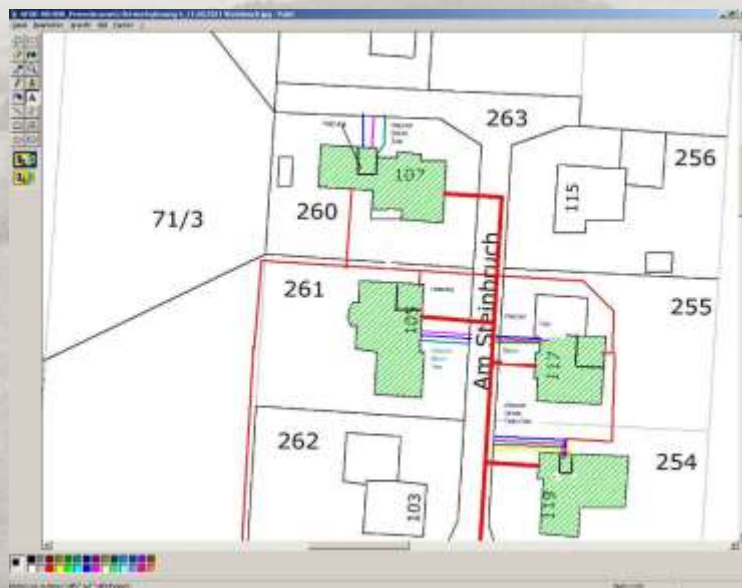


- 技術作業グループ
- キーデータの抽出
 - 熱の使用方法
 - 暖房の面積
 - 建物の建設時期/ 種類
 - リノベーション
 - 熱の供給装置の種類
 - 熱供給装置の種類、過去5年間の燃料消費
 - 蓄熱装置
 - 地下室

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- 技術作業グループ
- キーデータの抽出



接続設計



地下スペース



- 技術作業グループ

* 計画



関心を示した住民

* 実際



実施計画



- 技術作業グループ
- 計画概要:

モデル	木材チップ	タービン	CHP
燃料	チップ	チップ	バイオガス
補助	オイル	オイル	バイオガス/ペレット
発電	なし	あり	あり
原料の需要	3.000 SRm/年	30.000 SRm/年 (剪定枝) 300ト ラック分	1/3 以上バイオマスか ら(良質バクテリア)



• 現状

- Planungszeit 4 Jahre
- 契約企業
Viessmann ドイツ
- 建設開始 2013.03.16 / 竣工 2014.10.20
- 熱配管総延長 10320 メートル (鋼管)
- 投資コスト 570万ユーロ



設備:

➤ **CHP 366 KW**

- 蓄熱器 32 m³
- 完成 2013年





設備:

➤ 熱供給センター

設置機材:

- ペレットボイラー 390 KW
- ペレットボイラー 530 KW
- ペレットボイラー 720 KW
- ペレットサイロ 70 m³
- 蓄熱器 120 m³



Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



設備:

➤ バイオガスボイラー 1.300 kW (Vitoplex 200)



設備:

➤ 地域熱供給ネット

プラスチック断熱配管(KMR)

➤ 統合ネットワーク監視

- 10.320 メートル



Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



- サプライヤー: BBB Bre



- バイオガスプラント

- ヴェツテジンゲンエネルギー協同組合CHP用のバイオガス
- 地域熱供給ネットワーク内のバイオガスプラントからの廃熱.





• キーファクター

- ピーク負荷と予備用:
 - 3つのペレットボイラーのカスケード利用
- 暖房用オイル60万リットルの代替
- 年間1,300トンのCO2削減効果
- 一軒から全体までのシステム施設技術
(メリット管理、運転、保守)

Wettesinger Energiegenossenschaft e.G.



ご清聴ありがとうございました。|