

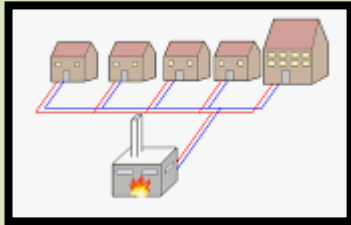


Bauernhof Evers

regional • ökologisch • nachhaltig

Vorstellung:

K uhle



N ahwärme

für

W ahrenholz



Heizkosten sparen



Versorgungssicherheit



Das Klima schützen



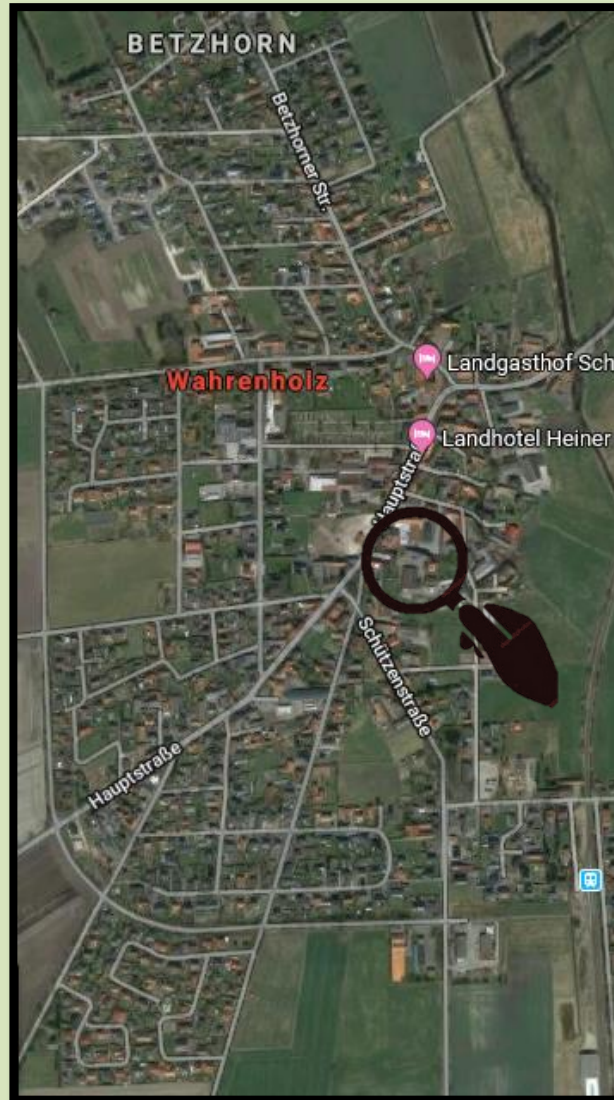
Regionale Wertschöpfung



Agenda

- Wer sind wir?
- Betriebsübersicht
- Nachhaltigkeit und Klimabilanz
- Vorstellung Nahwärme Projekt
- Funktionsweise
 - Nahwärmenetz
 - Hackschnitzelheizung
- Vorteile der Abnehmer
- Fragen

➤ Wer sind wir?



Betriebsübersicht

- **Gründung des Betriebes:** 1489, heute wirtschaftet die 18. Generation
- **Betriebsstruktur:** Vollerwerbsbetrieb mit den Schwerpunkten
 - Milchvieh mit weiblicher Nachzucht
 - Mutterkühe (Angus)
 - Futterbau
 - Mitglied einer Ackerbau-GbR seit 1995
- **Rahmenbedingungen:**
 - Höhenlage über NN 64 m
 - Niederschläge 650 mm
 - BP 18-36
 - Beregnungsmöglichkeit: 100 %

➤ **Betriebsübersicht**

- **Flächenausstattung:**
 - LN 106 ha; davon 61 ha Acker, 45 ha Grünland
 - Wald 20 ha
 - Hof und Gebäude 1,86 ha
 - Pachtland 57 ha
- **Flächenbewirtschaftung:**
 - Futterbau in eigener Bewirtschaftung
 - 45 ha Grünland
 - 20 ha Silomais
 - Restfläche = 41 ha Acker durch Ackerbau-GbR

➤ Nachhaltige Milchgewinnung bedeutet:



Ökologie:

- So wenig Wasser, Futter und Strom verbrauchen wie nötig
- Energiesparende Maschinen und Melkanlagen anschaffen
- Solarenergie gewinnen, z.B. über Anlagen auf dem Stall- oder Scheunendach
- Bei Ackerarbeiten Rücksicht nehmen auf die Natur und die frei lebenden Tiere, z.B. Rehe, Hasen, Vögel
- Dünger und Pflanzenschutzmittel verantwortungsbewusst einsetzen



Tierwohl:

- Für tiergerechte Haltungsbedingungen sorgen (z.B. Boxenlaufställe mit optimalen Licht-/Luftverhältnissen, komfortable Liegeplätze für die Kühe, Massagebürsten)
- Klauen regelmäßig pflegen
- Fütterung wiederkäuergerecht gestalten
- Milchkühe sachgerecht betreuen (z.B. Betreuungsvertrag mit Tierarzt)



Ökonomie:

- Genau planen, wann neue Maschinen, Anlagen, Ställe und sonstige Gebäude nötig sind und bezahlt werden können
- Ställe tiergerecht gestalten, damit die Kühe leistungsfähig bleiben
- Eine gute Beziehung zur Molkerei halten bzw. aufbauen



Soziales:

- Arbeitsbedingungen für den Milchbauern schaffen, die seine Gesundheit und die der Mitarbeiter erhalten, z.B. Melkstand
- Urlaubs- und Freizeit für sich und die Mitarbeiter ermöglichen
- Bei Bedarf zusätzliche Arbeitskräfte einstellen
- Zeigen, wie vielseitig ein Ausbildungs- oder Arbeitsplatz auf einem Milchviehbetrieb ist

Milchprodukte: nachhaltig oder nicht?

Kunden stellen an Lebensmittel, wie zum Beispiel Milchprodukte, hohe Ansprüche. Milchprodukte erfüllen die meisten Kundenwünsche schon ganz gut, denn sie sollen...

...**umweltfreundlich** sein und dabei möglichst wenig Müll verursachen und wenig Energie verbrauchen: Mit einem CO₂-Fußabdruck von etwa 1 kg CO₂-Äquivalenten steht Milch im Gegensatz zu vielen anderen tierischen Lebensmitteln gut da. Viele pflanzliche Produkte verursachen allerdings weniger Treibhausgase.

...**natürlich sein**, möglichst wenig verarbeitet werden und kaum künstliche Zutaten enthalten: Milch ist ein natürlicher Rohstoff. In der Molkerei wird die Milch weiterverarbeitet. Dabei werden die Produktionsmethoden und einzelne Zutaten sorgfältig ausgewählt.

...**lecker sein**: Milch wird vielseitig verarbeitet: zu Joghurt, Käse, Mixmilch, Quark, Butter und vielen weiteren Produkten. Da ist für jeden Geschmack etwas dabei.

...**qualitativ hochwertig sein**, ganz ohne Fehler: Die Milch wird auf dem Weg vom Milchbauern über die Molkerei bis in den Supermarkt laufend kontrolliert. Treten Mängel auf, werden diese schnell behoben.

...**gesund sein**, mit möglichst vielen Mineralstoffen und Vitaminen: Mit viel Kalzium, Eiweiß und Vitaminen für Knochen, Muskeln und Energiehaushalt gilt Milch als sehr gesundes Lebensmittel.

Nur wenn du all diese Faktoren berücksichtigst, kannst du dir ein Bild darüber machen, ob Milch nachhaltig ist, oder nicht. Ein Lebensmittel nur nach seinem CO₂-Fußabdruck oder nur nach seinem Zuckergehalt zu bewerten reicht in Sachen Nachhaltigkeit nicht aus.

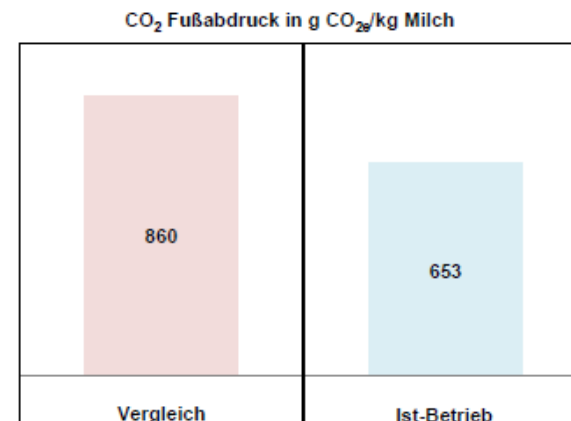




Klimabilanz

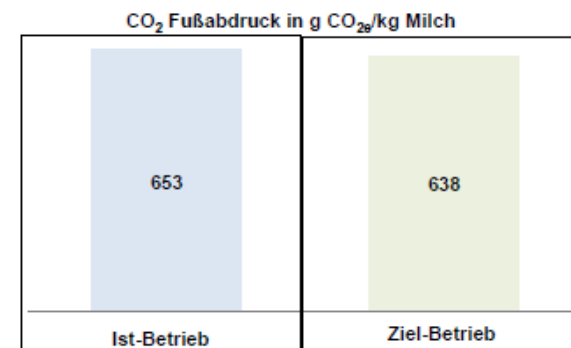
Vergleich der einzelbetrieblichen Klimabilanz in der Milcherzeugung

Ihre Betriebsdaten aus dem letzten Wirtschaftsjahr	2018	Vergleich	Ist-Betrieb
Wie groß ist der durchschnittliche Kuhbestand?	Stück	141	76
Wie hoch ist die Milchleistung?	kg Milch/Kuh	9347	10000
Wie schwer sind die Milchkühe durchschnittlich?	kg/Kuh	657	650
Wie lange werden die Milchkühe genutzt?	Monate/Kuh	37	34
Wie viel Kühe sind zum Abdecker gegangen?	Stück	5	1
Wie viel Kraftfutter wird eingesetzt (88 % TM)?	kg KF/Kuh	2517	2756
Wie hoch ist der Energiegehalt im Kraftfutter (88 % TM)?	MJNEL/kg KF	7,0	7,2
Zu welchem Anteil besteht das Kraftfutter aus Sojaschrot?	% Soja im KF	15	0
Wie hoch ist der Energiegehalt im Grundfutter (100 % TM)?	MJNEL/kg GF-TM	6,4	6,4
Wie hoch sind die Grundfüttererträge (100 % TM) je ha?	kg TM/ha	11768	13000
Wie hoch ist der durchschnittliche N-Bilanzsaldo je ha?	kg N/ha	33	35
Wie hoch ist der Stromverbrauch?	kWh/Kuh	355	467
Zu welchem Anteil wird eigener Photovoltaikstrom oder Ökostrom eingesetzt?	% des Stroms	10	100
Wie viel Stunden sind die Tiere auf der Weide?	Weidestunden/Kuh	1489	0
Wie viel WD gelangt direkt in eine Biogasanlage?	% des WD	0	100
Wie viel WD gelangt nach Vorlagerung in eine Biogasanlage?	% des WD	20	0
Wie hoch ist der Harnstoffgehalt in der Milch?	mg Harnstoff/kg	230	230



Verbesserung der einzelbetrieblichen Klimabilanz in der Milcherzeugung

Ihre Betriebsdaten im Zieljahr		Ist-Betrieb	Ziel
Wie groß ist der durchschnittliche Kuhbestand?	Stück	76	76
Wie hoch ist die Milchleistung?	kg Milch/Kuh	10000	10500
Wie schwer sind die Milchkühe durchschnittlich?	kg/Kuh	650	650
Wie lange werden die Milchkühe genutzt?	Monate/Kuh	34	34
Wie viel Kühe sind zum Abdecker gegangen?	Stück	1	1
Wie viel Kraftfutter wird eingesetzt (88 % TM)?	kg KF/Kuh	2756	2756
Wie hoch ist der Energiegehalt im Kraftfutter (88 % TM)?	MJNEL/kg KF	7,2	7,2
Zu welchem Anteil besteht das Kraftfutter aus Sojaschrot?	% Soja im KF	0	0,0
Wie hoch ist der Energiegehalt im Grundfutter (100 % TM)?	MJNEL/kg GF-TM	6,4	6,4
Wie hoch sind die Grundfüttererträge (100 % TM) je ha?	kg TM/ha	13000	13000
Wie hoch ist der durchschnittliche N-Bilanzsaldo je ha?	kg N/ha	35	35
Wie hoch ist der Stromverbrauch?	kWh/Kuh	467	467
Zu welchem Anteil wird eigener Photovoltaikstrom oder Ökostrom eingesetzt?	% des Stroms	100	100
Wie viel Stunden sind die Tiere auf der Weide?	Weidestunden/Kuh	0	0
Wie viel WD gelangt direkt in eine Biogasanlage?	% des WD	100	100
Wie viel WD gelangt nach Vorlagerung in eine Biogasanlage?	% des WD	0	0
Wie hoch ist der Harnstoffgehalt in der Milch?	mg Harnstoff/kg	230	230



CO ₂ -Fußabdruckveränderung	-2	%
Treibhausgasveränderung	-156	kg/CO _{2e} /Kuh
Gewinnveränderung	120	€/Kuh

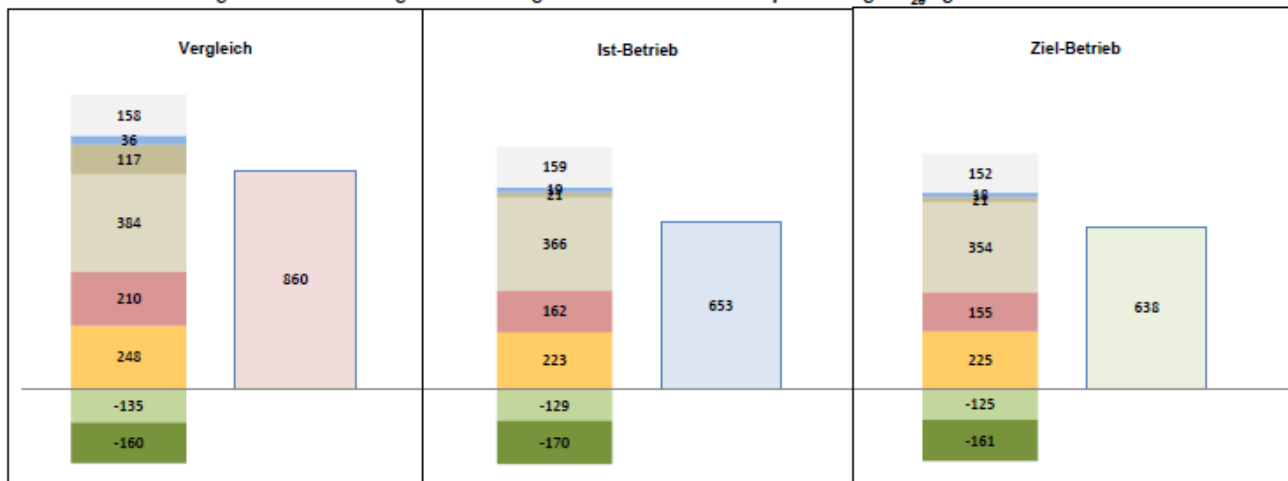


Klimabilanz

Ergebnisse der Klimabilanz für die Vergleichs- und den eigenen Betrieb getrennt nach Emissionsquellen in g CO_{2e}/kg Milch

Die Grafik zeigt die produktbezogenen Treibhausgasemissionen und -gutschriften. Aus der Differenz errechnet sich der CO₂ Fußabdruck.

- Bestandsergänzung
- Energieverbrauch
- Dunganfall
- Verdauung
- Krafftuttererzeugung
- Grundfuttererzeugung
- Gutschrift Schlachtkuh, Kalb
- Gutschrift Dünger
- CO₂-Fußabdruck



Ergebnisse:

Der CO₂-Fußabdruck Ihrer Milcherzeugung beträgt 653 g CO_{2e} je Liter Milch. Sie verursachen für die Milchproduktion somit weniger Klimaschädliche Gase als die Vergleichsgruppe mit 860 g CO_{2e} je Liter Milch (siehe rosa Säule der Vergleichsgruppe und hellblaue Säule beim Ist-Betrieb im Diagramm oben).

Der bessere Fußabdruck Ihrer Milcherzeugung ist hauptsächlich auf die Abgabe des Wirtschaftsdüngers an eine Biogasanlage zurückzuführen (vgl. den olivgrünen Säulenabschnitt „Dunganfall“ des Vergleichsbetriebs mit dem Ist-Betrieb). Außerdem wirken sich die gute Milchleistung, das Fehlen von Soja im Krafftutter, der Grundfütterertrag und die Verwendung von Ökostrom positiv aus (vergleiche hierzu den gelben, roten und blauen Säulenabschnitt).

Die von Ihnen angestrebte Erhöhung der Milchleistung um 500 Liter je Kuh würde eine Verbesserung Ihrer CO₂-Bilanz auf 638 CO_{2e} je Liter Milch ergeben. Die Treibhausgasemissionen Ihrer Milcherzeugung könnten somit um 2% bzw. 156 kg CO_{2e} je Kuh reduziert werden. Die gesamte Einsparung beträgt dann 11,8 t CO_{2e}, dafür müssten 118 Bundesbürger ihren jährlichen Stromverbrauch um 20% senken. Durch die gesteigerte Milchleistung kann eine Gewinnsteigerung von 120 € je Kuh erwartet werden, das entspricht 9.120 € für Ihren Betrieb.

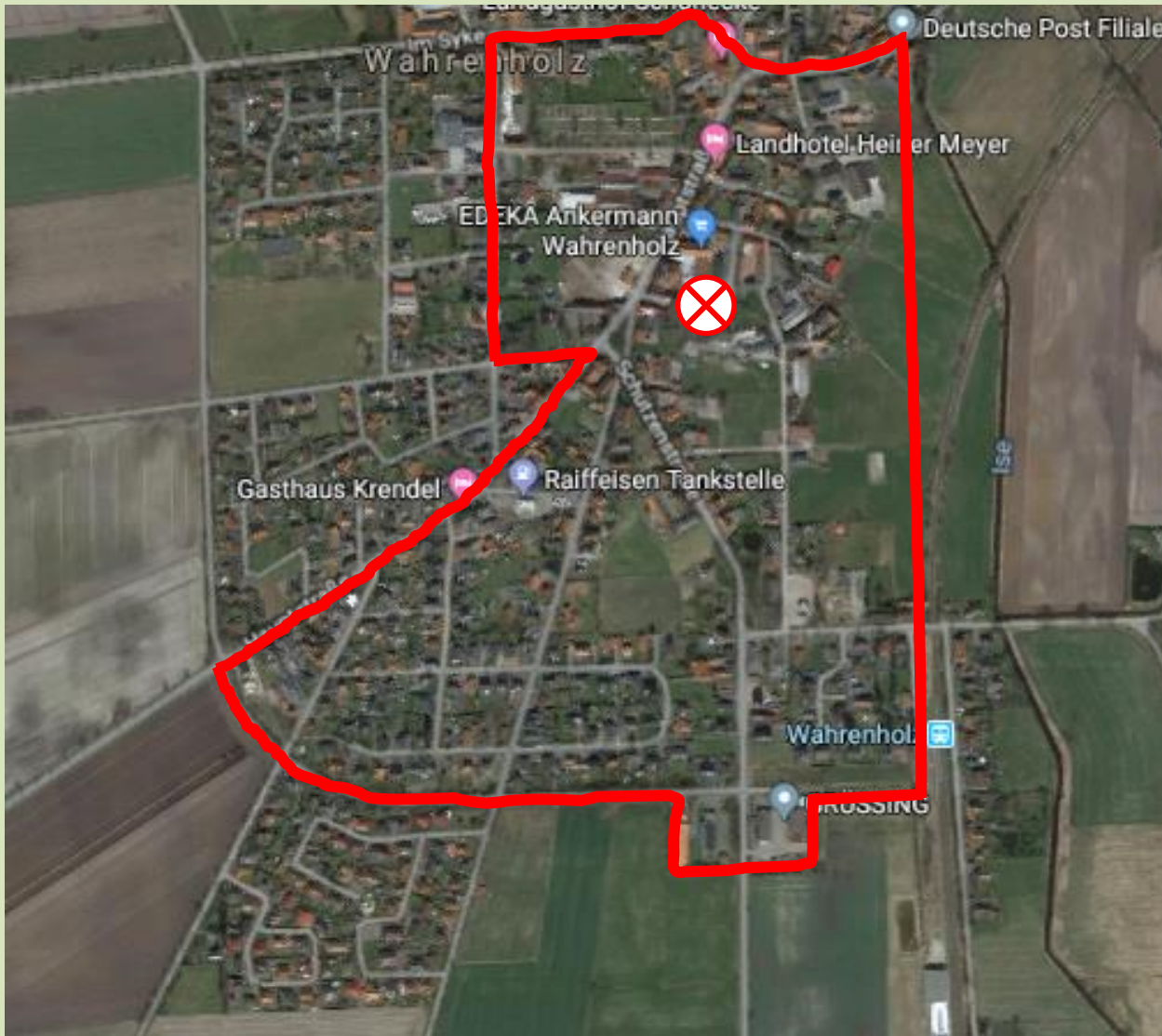
Eine leistungsangepasste Fütterung und damit leichte Verringerung des Krafftutereinsatzes auf rund 2.600 kg/Kuh könnte sich positiv auf die Klimabilanz auswirken. Um dies abzusichern, müsste aber zunächst noch der genaue CO₂-Fußabdruck Ihres Grundfutters ermittelt werden. Dies könnte in einer weiteren Beratung erfolgen.

Im Gespräch wurde deutlich, dass der Stromverbrauch in den letzten Jahren angestiegen ist. Dies ist durch den verstärkten Einsatz von Ventilatoren zur Kühlung aufgrund steigender Temperaturen zu begründen. An dieser Stelle könnte eine Energieeffizienzberatung bzw. eine Beratung zur Kühltechnik in den nächsten Jahren sinnvoll sein.

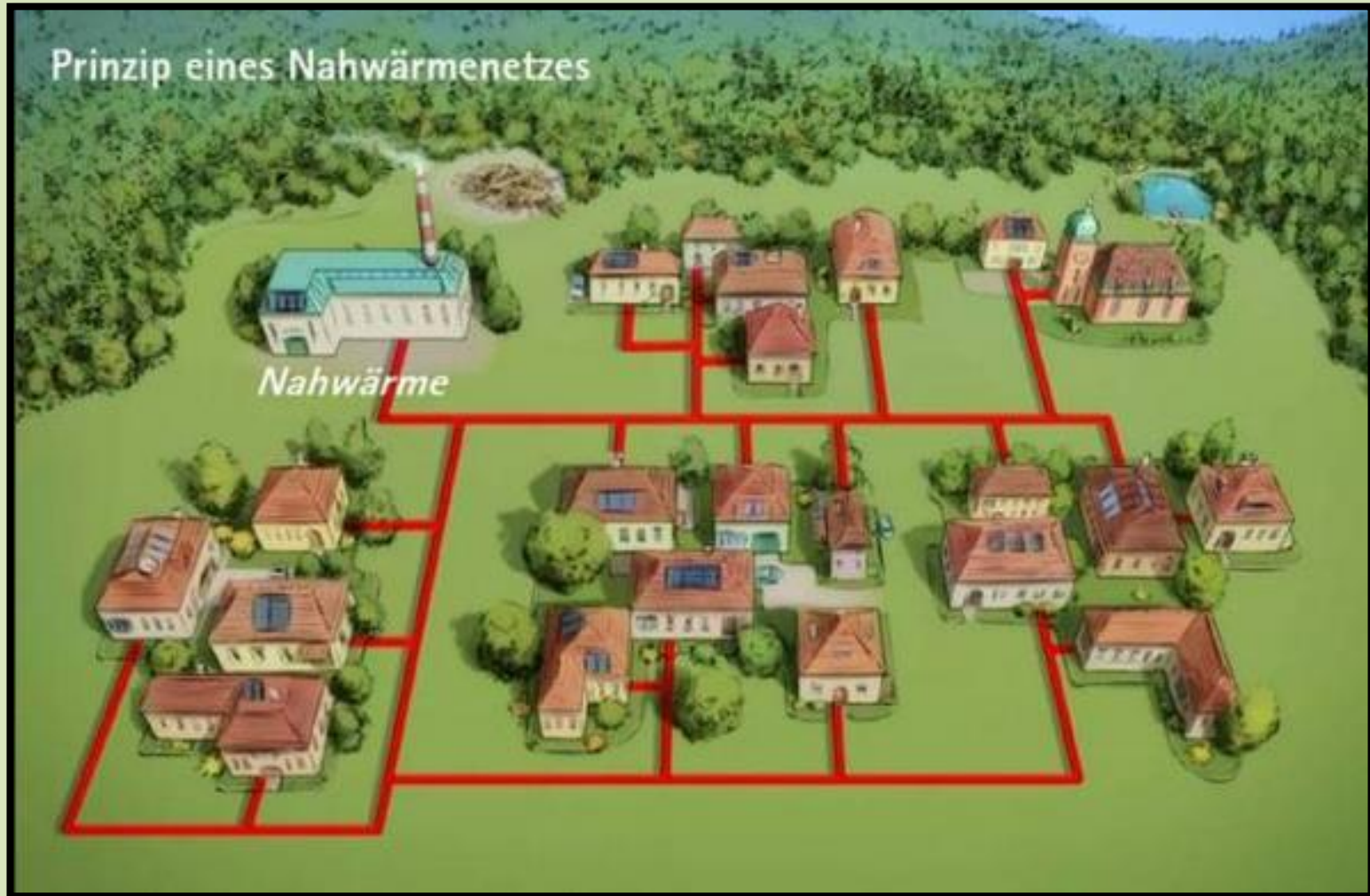
➤ Vorstellung Nahwärme Projekt



➤ Vorstellung Nahwärme Projekt

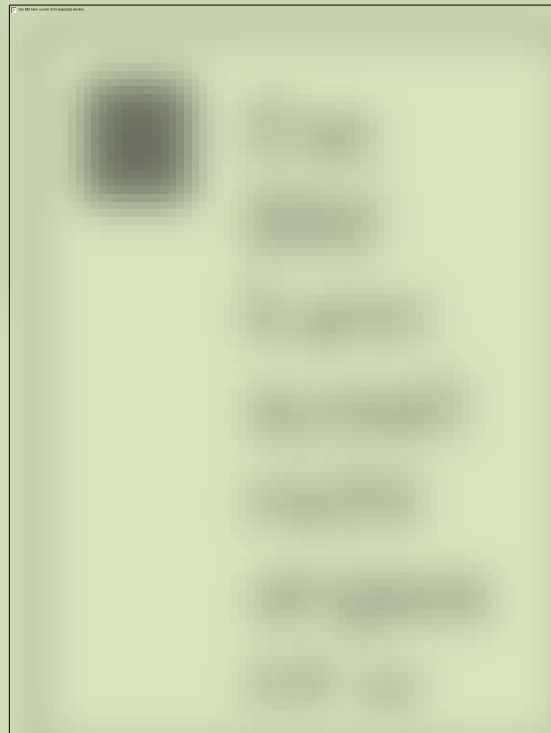


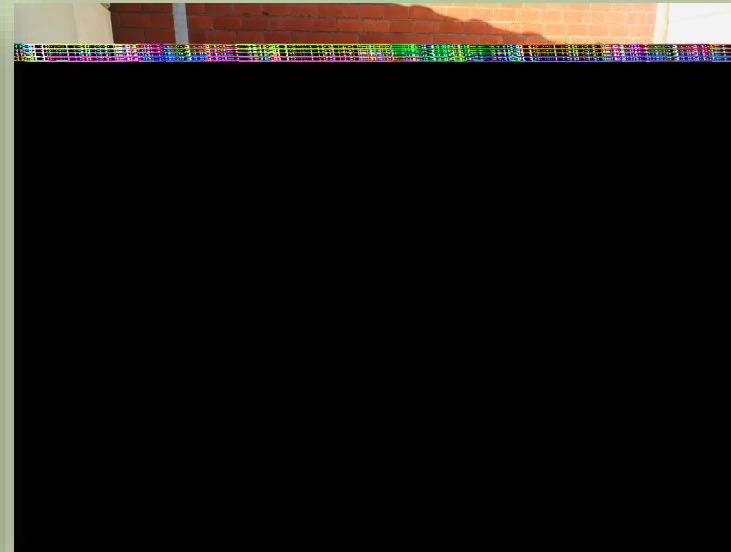
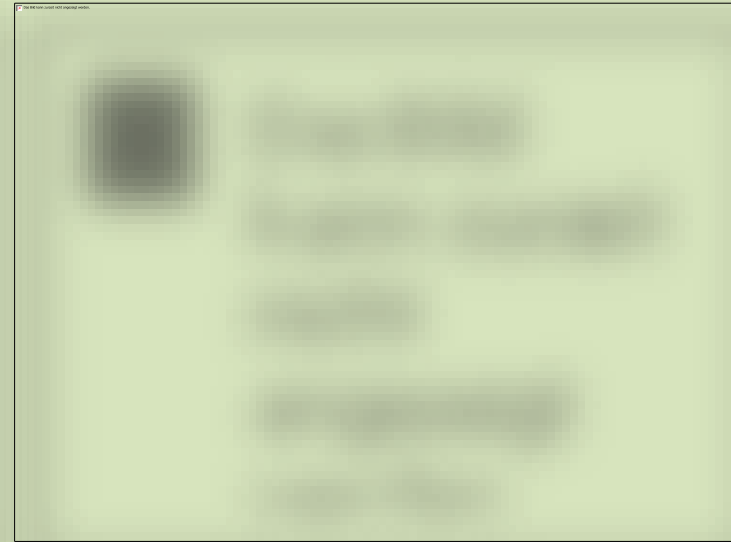
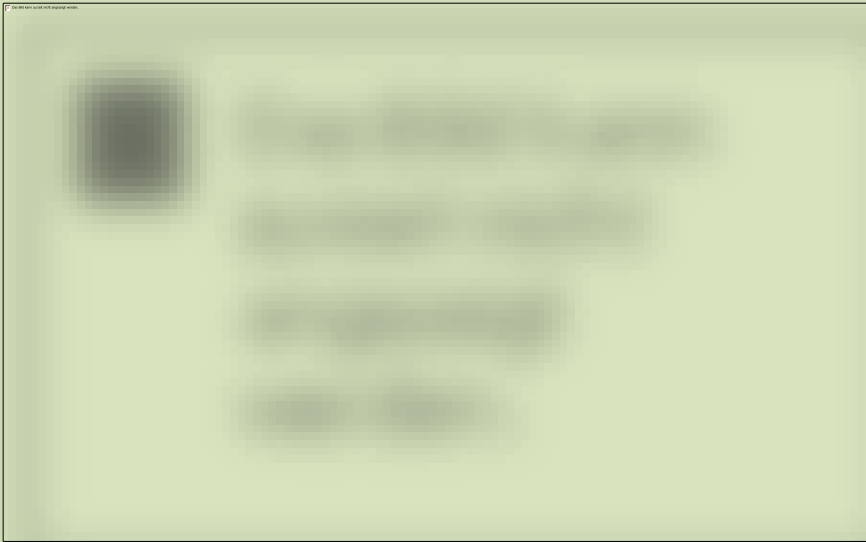
➤ Funktionsweise Nahwärmenetz



➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung







➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Heizzentrale Pufferspeicher



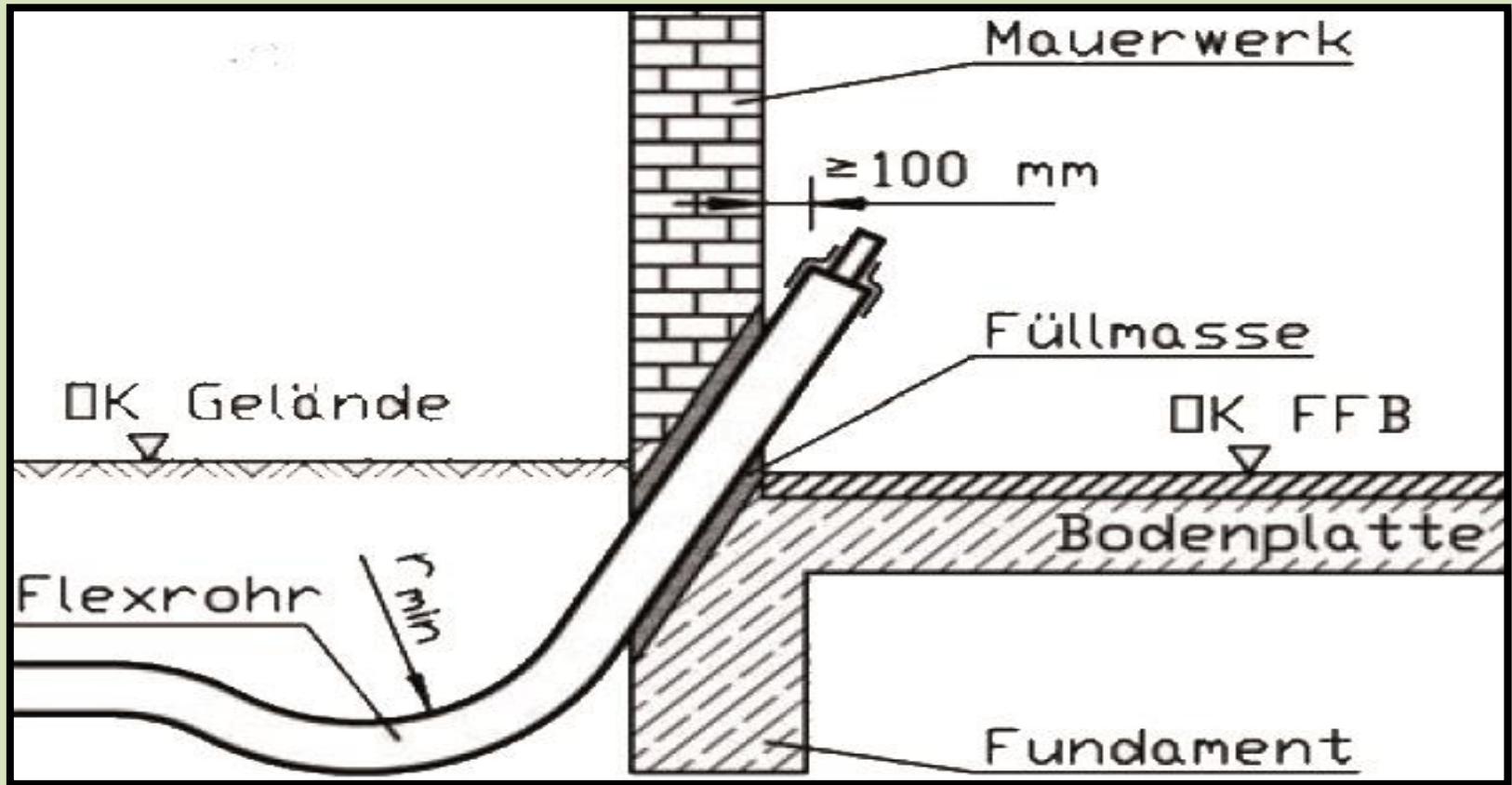
➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Gasheizung 1 MW



➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Hauseinführung Fernwärmerohr

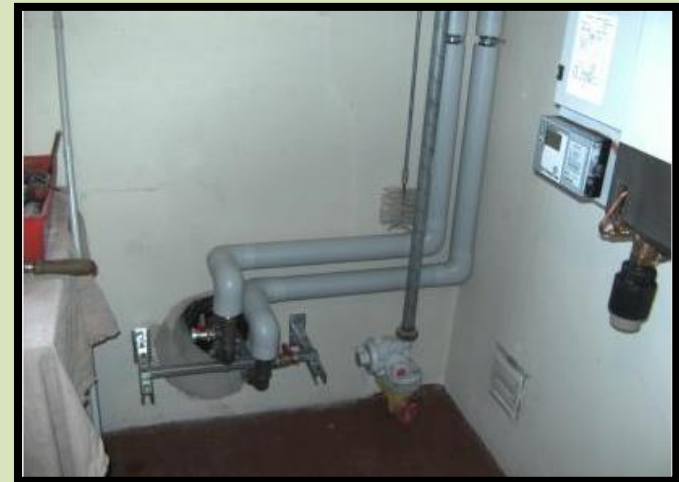




➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Nachher

Vorher



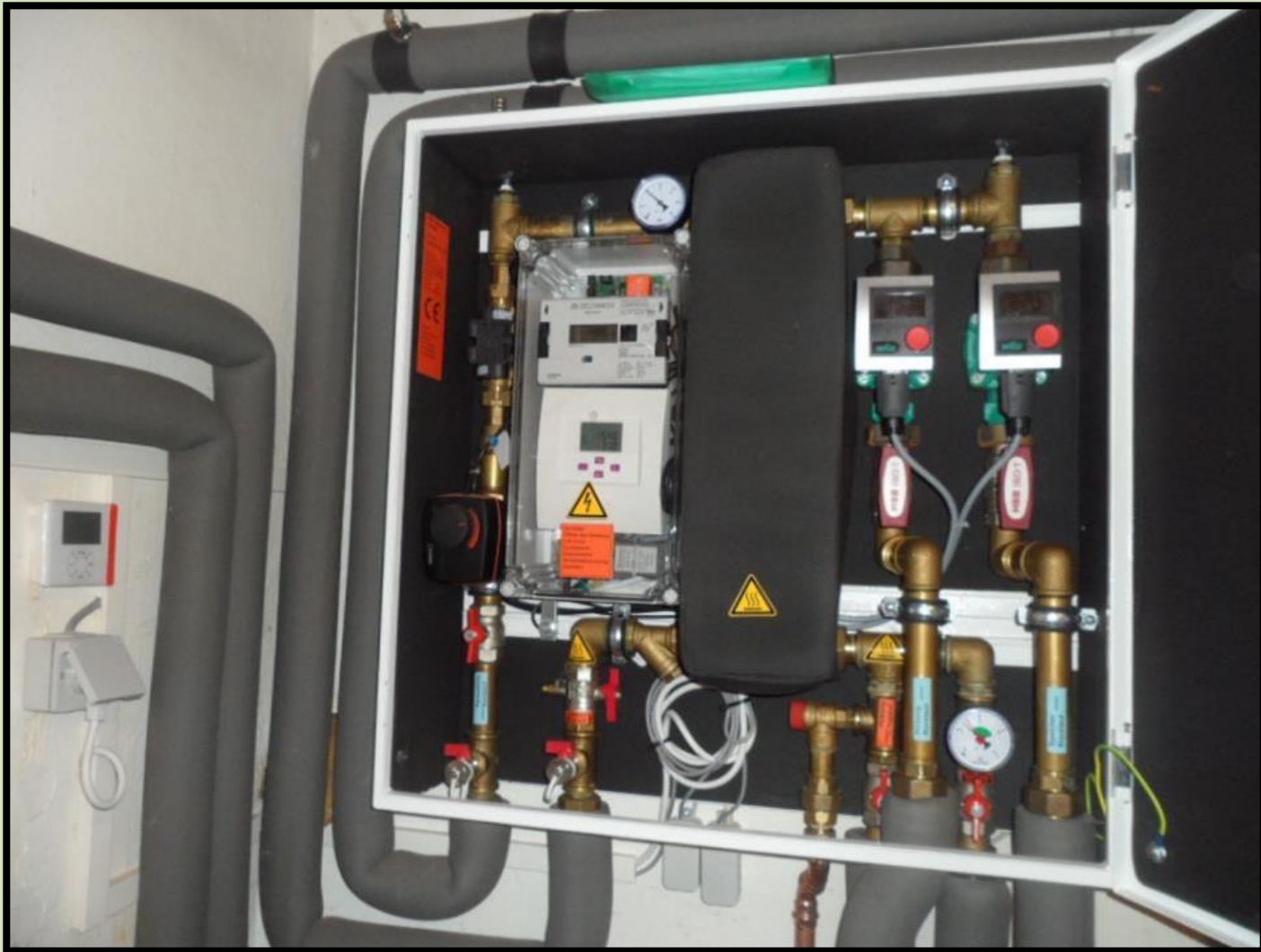
➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Hausinstallation mit Wärmeübertragerstation und 200 Liter Speicher

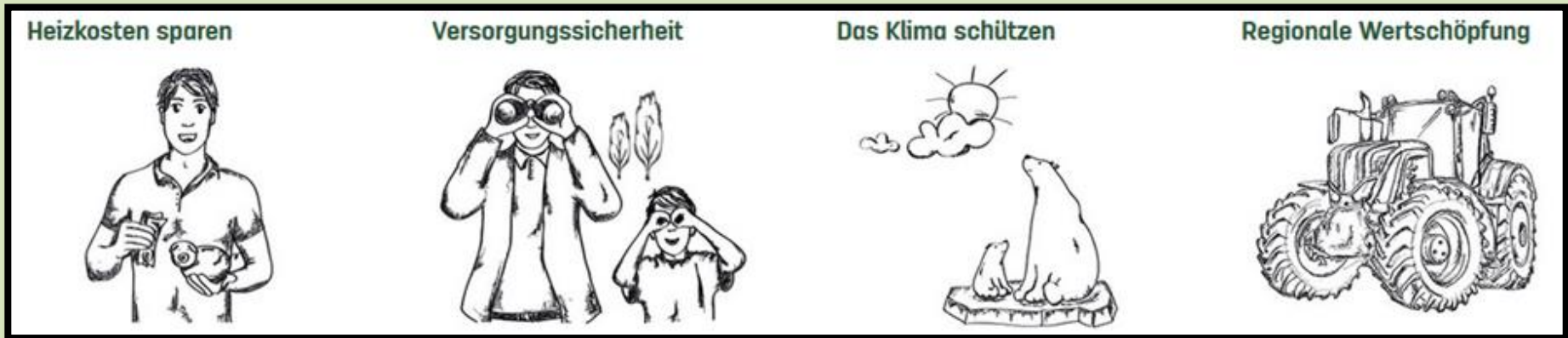


➤ Funktionsweise Hackschnitzelheizung

Wärmeübertragerstation



➤ Vorteile der Abnehmer



- + **Preisstabilität bei Heizkosten**
- + **Keine Grundgebühren**
- + **Entfall von Kosten** (z.B. Heizungsanlage, Öltanks, Schornsteinfeger, Wartungsarbeiten, ...)
- + **Geringer Platzbedarf**
- + **Positiv für den Energieausweis Ihres Hauses**
- + **Regionale Wertschöpfung**
- + **Einsparung von Wirkungsgradverlusten**

➤ Fragen

