



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

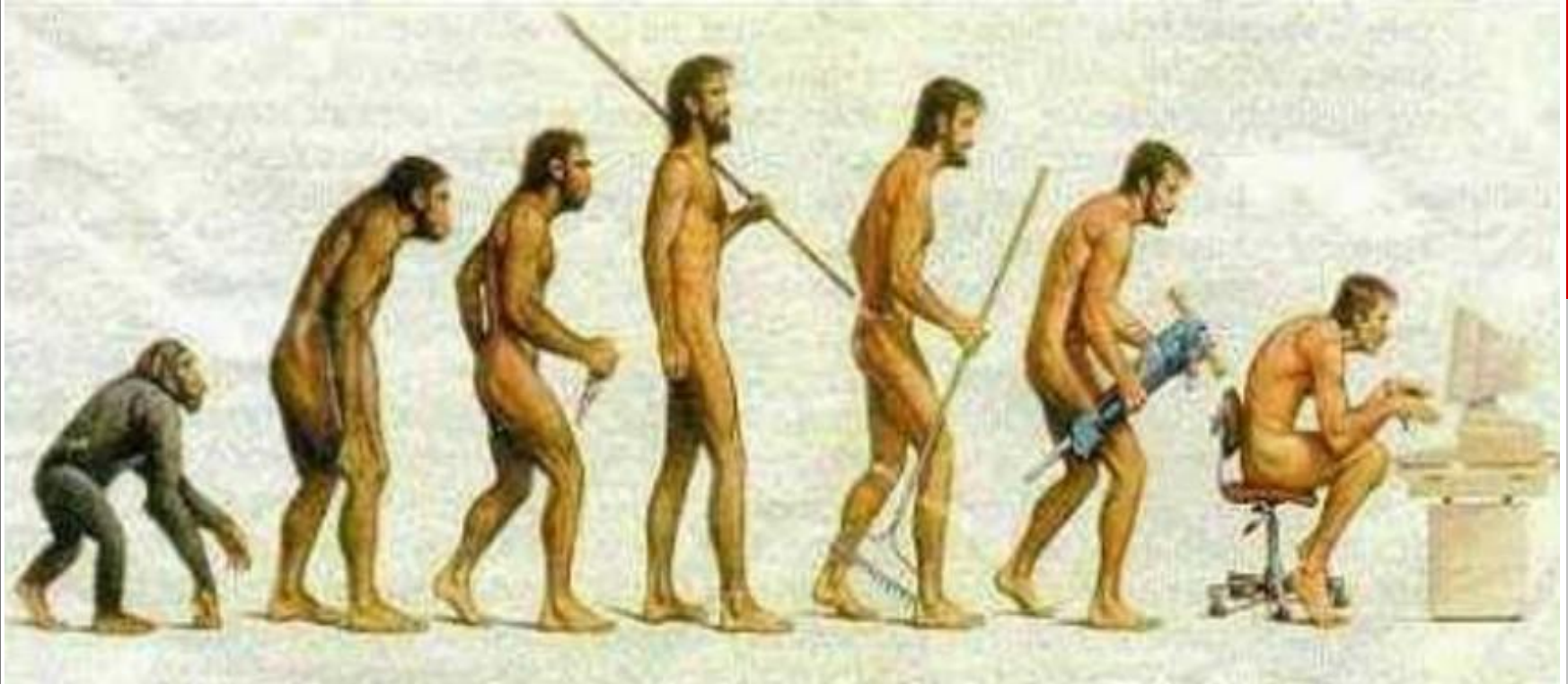


schon gehört?

Arbeitskreis Energie



LÖTZEUREN
UNSER DORF



Früher und Heute

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

AK Energie



- Andreas Reinhard
- Andreas Kötz
- Jürgen Rösner

**LÖTZBEUREN
UNSER DORF**



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

- Idee bereits während der Dorfmoderation
- Besichtigung: Fronhofen, Külz, Lindenschied
- Recherchen
- Gespräche geführt
- Machbarkeitsstudien erörtert
- mit Instituten gesprochen
- Leistungsbeschreibung erarbeitet
- eigene Machbarkeitsstudie erarbeitet



Die Leistungsbeschreibung



Leistungsbeschreibung/ Honorarangebot

Vorbemerkungen/ Zeitplan

- Die Untersuchung zur Machbarkeit kann durch den Gemeinderat als Gesamtauftrag oder in Einzelaufträgen je Arbeitspaket vergeben werden.
- Der Gesamtauftrag kann an eine einzige Institution oder an eine Planungsgemeinschaft vergeben werden. Unterbeauftragung ist möglich. Mitarbeitende Büros bzw. Arbeitsgemeinschaften sind zu benennen und mit Referenzen vorzustellen.
- Der Erarbeitungszeitraum der Konzeptionierung beträgt *KW 05/2010 - KW 35/2010*.....
- Der Erarbeitungszeitraum der Fachgutachten beträgt *KW 05/2010 - KW 31/2010*.....
- Der Erarbeitungszeitraum der Integrationsstudie beträgt *KW 31/2010 - KW 35/2010* und berücksichtigt die folgenden Meilensteine:
 - Entwicklung der Optionen und Start des Diskussionsprozesses in Gemeinderat und Gemeindeöffentlichkeit.
 - Prozessbegleitung in Lötzbeuren zum strategischen Rahmenplan und Entwicklung von Umsetzungsschritten
 - *KW 35/2010*: Fertigstellung der Untersuchung

Zur Erreichung des Zieles sind, unter Berücksichtigung der bisherigen Erhebungen, folgende Schritte notwendig:

- Bestandsanalyse des Ist-Zustandes der öffentlichen und privaten Energienutzung im gesamten Dorfgebiet
- Aufzeigen der Optimierungspotenziale unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten, hierzu Erstellung konkreter und individueller Energiekonzepte für öffentliche und private Gebäude

- Berechnung des Gesamtenergiebedarfs der Gemeinde
Ermitteln der Energiegewinnungspotenziale (Biogas, Photovoltaik, Solarthermie, BHKW usw.)
- Erarbeiten von Versorgungskonzepten (Nahwärmenetze, „Inselösungen“, Biogas-Kraftwerk usw.) und Durchführung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Einbeziehung der Einwohner (Energietammtische, Bürgerversammlungen u.ä.)
- Erarbeitung eines ganzheitlichen und integrierten „Dorf-Energie-Konzeptes“
- Umsetzungsphase, d.h. Gewinnung von „Kunden“, Bau von Energieerzeugungsanlagen (Wärme oder Wärme/Strom), Aufbau von Nahwärmenetzen u.a.

Es ist eine konkrete Machbarkeits- und Umsetzungsstudie zu erarbeiten.

1. Schritt:

Zusammenstellen und Aufarbeiten überschlägiger Prognosedaten als Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen

- Datenauswertung unter Berücksichtigung bereits vorhandener Daten
- Angenommener Stromverbrauch/ aktuelle Energieversorgung
- Bestand/ Planung Gebäude/ Energiebedarf
- Bevölkerungsstatistik - und -entwicklung
- Potenziale erneuerbare Energien
- Szenarioanalyse und Empfehlung für die weitere Vorgehensweise

Verifizieren der Annahmen durch Bestandsanalyse

- Gebäudekataster auch im Hinblick auf Dorftentwicklung
- Analyse der aktuellen Energieversorgung
- Ermittlung des Wärme- und Stromverbrauchs bzw. -bedarfs
- Einsparpotenzial
- Energiepotenzial erneuerbarer Energien
 - Dachflächenkataster
 - Nachwachsende Rohstoffe
 - Weitere Biomassepotenziale
 - weitere Potenziale aus erneuerbaren Energien



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Das Ergebnis:

Eigene Studie der Machbarkeit

- konkret am Abnehmer orientiert
- Datenblätter zu allen relevanten Energieträgern wie z.B. Heizöl, Holzhackschnitzel, Rapsstroh ...
- Datenerhebung zum Verbrauch
- Berechnungen



LÖTZBEUREN UNSER DORF

Pilotanlage Oberdorf		598.695,58 €		139.431,79 € Rücklagen										
Ein (1) / Aus (0)	0,75 €	je l Heizöl		Nahwärmeleitung		Hackschnitzel			MBR	Pellets	Rapsstroh	schte Energiet		
Name		kwh	Kosten	Länge	Kosten	Tilgung	Verbrauch	Tilg & Verbr.	Tilg & Verbr.	Tilg & Verbr.	Tilg & Verbr.	Tilg & Verbr.		
1	Max	1	3000	33000	2.612,55 €	35,00 m	2.625,00 €	1.003,31 €	1.232,51 €	2.235,83 €	2.472,76 €	2.848,27 €	1.735,51 €	2.205,75 €
2	Moritz	1	2000	22000	1.741,70 €	17,00 m	1.275,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
3	Rotkäpchen	1	2500	27500	2.177,12 €	11,00 m	825,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
4	Hänsel	1	2000	22000	1.741,70 €	19,00 m	1.425,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
5	Gretel	1	1650	18150	1.436,90 €	12,00 m	900,00 €	749,92 €	677,88 €	1.427,80 €	1.558,11 €	1.764,64 €	1.152,63 €	1.411,26 €
6	Konstantin	1	2500	27500	2.177,12 €	14,00 m	1.050,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
7	Hans im Glück	1	4000	44000	3.483,39 €	65,00 m	4.875,00 €	1.191,01 €	1.643,35 €	2.834,36 €	3.150,27 €	3.650,95 €	2.167,28 €	2.794,27 €
8	Schneewitchen	1	2500	27500	2.177,12 €	10,00 m	750,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
9	Rapunzel	0	1500	0	0,00 €	5,00 m	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
10	Rumpelstilzchen	1	2500	27500	2.177,12 €	9,00 m	675,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
11	tapf. Schneiderlein	0	1030	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
12	Zaunkönig	1	2000	22000	1.741,70 €	9,00 m	675,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
13	Frau Holle	1	2500	27500	2.177,12 €	10,00 m	750,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
14	Tigerente	1	2400	26400	2.090,04 €	7,00 m	525,00 €	890,69 €	986,01 €	1.876,71 €	2.066,25 €	2.366,66 €	1.476,45 €	1.852,65 €
15	Janosch	1	2500	27500	2.177,12 €	7,00 m	525,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
16	Frederik	1	4000	44000	3.483,39 €	52,00 m	3.900,00 €	1.191,01 €	1.643,35 €	2.834,36 €	3.150,27 €	3.650,95 €	2.167,28 €	2.794,27 €
17	Aladin	1	2000	22000	1.741,70 €	68,00 m	5.100,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
18	Sindbad	1	1300	14300	1.132,10 €	30,00 m	2.250,00 €	684,23 €	534,09 €	1.218,32 €	1.320,98 €	1.483,70 €	1.001,51 €	1.205,28 €
19	der Sandmann	1	3000	33000	2.612,55 €	52,00 m	3.900,00 €	1.003,31 €	1.232,51 €	2.235,83 €	2.472,76 €	2.848,27 €	1.735,51 €	2.205,75 €
20	Erkönig	1	3000	33000	2.612,55 €	32,00 m	2.400,00 €	1.003,31 €	1.232,51 €	2.235,83 €	2.472,76 €	2.848,27 €	1.735,51 €	2.205,75 €
21	der faule Heinz	1	2300	25300	2.002,95 €	14,00 m	1.050,00 €	871,92 €	944,93 €	1.816,85 €	1.998,50 €	2.286,39 €	1.433,28 €	1.793,80 €
22	der Sultan	0	1400	0	0,00 €	35,00 m	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
23	Sambar	0	1400	0	0,00 €	27,00 m	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
24	Zitlerchen	1	2000	22000	1.741,70 €	5,00 m	375,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
25	Oda	0	2000	0	0,00 €	17,00 m	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
26	Phönix	1	2000	22000	1.741,70 €	24,00 m	1.800,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
27	Ikarus	1	1500	16500	1.306,27 €	75,00 m	5.625,00 €	721,77 €	616,26 €	1.338,02 €	1.456,49 €	1.644,24 €	1.087,87 €	1.322,99 €
28	Rübezahl	1	2700	29700	2.351,29 €	20,00 m	1.500,00 €	947,00 €	1.109,26 €	2.056,27 €	2.269,50 €	2.607,46 €	1.605,98 €	2.029,20 €
29	Schürliessen	1	3500	38500	3.047,97 €	41,00 m	3.075,00 €	1.097,16 €	1.437,93 €	2.535,10 €	2.811,51 €	3.249,61 €	1.951,40 €	2.500,01 €
30	der keine Muck	1	2500	27500	2.177,12 €	42,00 m	3.150,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
31	Ronja	1	2000	22000	1.741,70 €	24,00 m	1.800,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
32	Pipi Langstrumpf	1	2000	22000	1.741,70 €	14,00 m	1.050,00 €	815,61 €	821,68 €	1.637,29 €	1.795,24 €	2.045,58 €	1.303,75 €	1.617,24 €
33	Isolde	1	2500	27500	2.177,12 €	20,00 m	1.500,00 €	909,46 €	1.027,10 €	1.936,56 €	2.134,00 €	2.446,92 €	1.519,63 €	1.911,50 €
34		0	0	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
35		0	0	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
36		0	0	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
37		0	0	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
38		0	0	0	0,00 €	-	- €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamt:	28	751850	751850	59.522,50 €	822,00 m	55.350,00 €	25.155,28 €	28.080,80 €	53.236,07 €	58.634,11 €	67.189,45 €	41.837,26 €	52.550,91 €	
Co² Einsparung:														218,04 t



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Hackschnitzel

rote Zahlen sind Eingabewerte

Daten:		
1,00 cbm	65 l	(65-75 Liter Heizöl)
1000,00 cbm	65000 l	
15,38 cbm	1000 l	0,01538462
1,00 cbm	25,00 €	Hackschnitzel von MBR
1,00 cbm	210 kg	(210-250kg Schüttdichte)
1156,78 cbm	242924 kg	
	242,92 t	Verbrauchsmasse
68350 l	1051,54 cbm	Vergleichswert Verbrauch
1,00 t	3095,00 kwh	Heizwert 3400 kw/h
		Wärmebedarf
242,92 t	751850,00 kwh	Verbrauch
	1156,78 cbm	
Herstellungskosten		
1 h	170,00 €	Ternis Lohnarbeit
1 h	50,00 cbm	Leistung von 30 – 120 cbm/h
	3,40 €/cbm	
	3.933,06 €	
Holzkosten		
Holzpreis je Festmeter	34,00 €/fm	
Holzmenge	462,71 fm	
Holzpreis	15.732,23 €	
Kosten für Holz & Herstellung		
	17,00 €/cbm	
	19.665,28 €	
Kosten Bunkerfüllung		
		Bsp. Frohnhofen
Füllung je cbm	210 kg	60€/Std. / 3min je cbm incl. Kraftstoff
gesamt / Jahr	242924 kg	1156,78 cbm
	3,00 €/cbm	
	3.470,34 €	
Betriebskosten		
	4.945,17 €	
Kesselwartung	600,00 €	(Frohnhofen = 585 €)
Std./Wo.	3	(Frohnhofen = 1h)
Stromkosten	1.735,17 €	(Frohnhofen)
Schornsteinfeger	75,00 €	
Std. /Wo. M. Schlepper	0	
Versicherung	150,00 €	
Arbeitstage/Monat	13	
Gesamtkosten		
	28.080,80 €	
	0,037 € / kwh	



**LÖTZBEUREN
UNSER DORF**

Hackschnitzel

rote Zahlen sind Eingabewerte

Daten:

1,00 cbm
1000,00 cbm
15,38 cbm
1,00 cbm
1,00 cbm
1156,78 cbm

68350 l
1,00 t

242,92 t

65 l

65000 l

1000 l

25,00 €

210 kg

242924 kg

242,92 t

1051,54 cbm

3095,00 kwh

751850,00 kwh

1156,78 cbm

(65-75 Liter Heizöl)

0,01538462

Hackschnitzel von MBR
(210-250kg Schüttdichte)

Verbrauchsmasse

Vergleichswert Verbrauch

Heizwert 3400 kw/h

Wärmebedarf

Verbrauch

Herstellungskosten

1 h

1 h

170,00 €

50,00 cbm

3,40 €/cbm

3.933,06 €

Ternis Lohnarbeit

Leistung von 30 – 120 cbm/h

Holzkosten

Holzpreis je Festmeter

Holzmenge

Holzpreis

34,00 €/fm

462,71 fm

15.732,23 €

Kosten für Holz & Herstellung

17,00 €/cbm

19.665,28 €

Hackschnitzel

rote Zahlen sind Eingabewerte



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Daten:		
1,00 cbm	65 l	(65-75 Liter Heizöl)
1000,00 cbm	65000 l	
15,38 cbm	1000 l	0,01538462
1,00 cbm	25,00 €	Hackschnitzel von MBR
1,00 cbm	210 kg	(210-250kg Schüttdichte)
1156,78 cbm	242924 kg	
	242,92 t	Verbrauchsmasse
68350 l	1051,54 cbm	Vergleichswert Verbrauch
1,00 t	3095,00 kwh	Heizwert 3400 kw/h
242,92 t	751850,00 kwh	Wärmebedarf
	1156,78 cbm	Verbrauch
Herstellungskosten		
1 h	170,00 €	Ternis Lohnarbeit
1 h	50,00 cbm	Leistung von 30 – 120 cbm/h
	3,40 €/cbm	
	3.933,06 €	
Holzkosten		
Holzpreis je Festmeter	34,00 €/fm	
Holzmenge	462,71 fm	
Holzpreis	15.732,23 €	
Kosten für Holz & Herstellung		
	17,00 €/cbm	
	19.665,28 €	
Kosten Bunkerfüllung		
Füllung je cbm	210 kg	3,00 €/cbm
gesamt / Jahr	242924 kg	3.470,34 €
Betriebskosten		
	4.945,17 €	
Kesselwartung	600,00 €	(Frohhofen = 585 €)
Std./Wo.	3	2.385,00 €
Stromkosten	1.735,17 €	(Frohhofen = 1h)
Schornsteinfeger	75,00 €	(Frohhofen)
Std. /Wo. M. Schlepper	0	0,00 €
Verkehrsmittel	150,00 €	

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Gesamtkosten 28.080,80 €



**LÖTZBEUREN
UNSER DORF**

Herstellungskosten			
	1 h	170,00 €	Ternis Lohnarbeit Leistung von 30 – 120 cbm/h
	1 h	50,00 cbm 3,40 €/cbm 3.933,06 €	
Holzkosten			
	Holzpreis je Festmeter	34,00 €/fm	
	Holzmenge	462,71 fm	
	Holzpreis	15.732,23 €	
Kosten für Holz & Herstellung			
		17,00 €/cbm	
		19.665,28 €	
Kosten Bunkerfüllung			Bsp. Frohnhofen
	Füllung je cbm 210 kg	3,00 €/cbm	60€/Std. / 3min je cbm incl. Kraftstoff 1156,78 cbm
	gesamt / Jahr 242924 kg	3.470,34 €	
Betriebskosten		4.945,17 €	
	Kesselwartung	600,00 €	(Frohnhofen = 585 €)
	Std./Wo. 3	2.385,00 €	(Frohnhofen = 1h)
	Stromkosten	1.735,17 €	(Frohnhofen)
	Schornsteinfeger	75,00 €	
	Std. /Wo. M. Schlepper 0	0,00 €	
	Versicherung	150,00 €	
	Arbeitstage/Monat 13		
Gesamtkosten		28.080,80 €	
		0,037 € / kwh	



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Anlage mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
J. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KfW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €
Baukosten Nahwärmenetz		
Materialkosten incl. Verlegung je m	68,00 €	80,92 €
Tiefbauarbeiten (Wahlenau 30.000€/400m)	75,00 €	89,25 €
Straßendurchführung	2.810,00 €	3.343,90 €
Bohrer Gerätemiete	650,00 €	
Straßenbreite	6,00 m	
Arbeitslohn je meter	60,00 €	71,40 €
Anzahl Straßendurchführungen	6	
Gesamtkosten	173.981,00 €	207.037,39 €
Kosten Hausübergabestationen		
je Hausanschluß	5.000,00 €	2.400,00 €
Gesamtkosten	140.000,00 €	166.600,00 €



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Anlage mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
J. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins		2,69%
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Materialkosten incl. Verlegung je m

68,00 €

80,92 €



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Analge mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KfW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Materialkosten incl. Verlegung je m

68,00 €

80,92 €



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Nahwärmenetz 1197 Meter



Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./ Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KfW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €
Baukosten Nahwärmenetz		
Materialkosten incl. Verlegung je m	68,00 €	80,92 €
Tiefbauarbeiten (Wahlenau 30.000€/400m)	75,00 €	89,25 €
Straßendurchführung	2.810,00 €	3.343,90 €
Bohrer Gerätemiete	650,00 €	
Straßenbreite	6,00 m	
Arbeitslohn je meter	60,00 €	71,40 €
Anzahl Straßendurchführungen	6	
Gesamtkosten	173.981,00 €	207.037,39 €
Kosten Hausübergabestationen		
je Hausanschluß	5.000,00 €	2.400,00 €
Gesamtkosten	140.000,00 €	166.600,00 €



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.103,53 €	-503.103,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €
Baukosten Nahwärmenetz		
Materialkosten incl. Verlegung je m	68,00 €	80,92 €
Tiefbauarbeiten (Wahlenau 30.000€/400m)	75,00 €	89,25 €
Straßendurchführung	2.810,00 €	3.343,90 €
Bohrer Gerätemiete	650,00 €	
Straßenbreite	6,00 m	
Arbeitslohn je meter	60,00 €	71,40 €
Anzahl Straßendurchführungen	6	
Gesamtkosten	173.981,00 €	207.037,39 €
Kosten Hausübergabestationen		
je Hausanschluß	5.000,00 €	2.400,00 €
Gesamtkosten	140.000,00 €	166.600,00 €



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Anlage mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Baukosten Nahwärmenetz



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Analge mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Baukosten Nahwärmenetz



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Anlage mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./ Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	- 25.155,28 €
Effektiver Zins		2,69%
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	
Zuschuss Leader Programm	0	- €
Baukosten Nahwärmenetz		
Materialkosten incl. Verlegung je m	68,00 €	80,92 €
Tiefbauarbeiten (Wahlenau 30.000€/400m)	75,00 €	89,25 €

Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Straßenbreite

6,00 m



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Finanzierung Heizungsanlage

incl. Zinsen **598.695,58 €**

	ohne MwSt.	mit MwSt.
Anlage mit Förderung & mit Zinsen:	503.105,53 €	598.695,58 €
Anlage mit Förderung, ohne Zinsen:	388.769,09 €	462.635,22 €
Anlage ohne Fördermittel & ohne Zinsen:	575.997,81 €	685.437,39 €
Baukörper Heizwerk	75.000,00 €	89.250,00 €
Heizwerk Technik: 116.00€ zzgl. Heizungsbauer	145.000,00 €	172.550,00 €
Lagerhalle Baukosten:	42.016,81 €	50.000,00 €
Nahwärmenetz incl. Hausübergabe	313.981,00 €	373.637,39 €
./. Gesamtfördermittel	187.228,71 €	
Betriebsdauer in Jahren	20	
Zinsen in X Jahren	114.336,44 €	-114.336,44 €
Annuität in X Jahren (Kosten incl. Zinsen)	503.105,53 €	-503.105,53 €
Annuität / Jahr	25.155,28 €	-25.155,28 €
Effektiver Zins	2,69%	
Förderungen Bafa/ KFW		
Trassenlänge	1197,00 m	
kwh / Meter Trasse	628,11 kwh/meter	mind. 500kwh
Anzahl Hausstationen	28	
Tilgungszuschuss Trassenmeter je	60,00 €	
Tilgungszuschuss Trassenlänge	71.820,00 €	
Tilgungszuschuss Hausstationen	50.400,00 €	
Tilgungszuschuss je kw	20,00 €/kw	
Nennwärmeleistung Anlage	650,00 kw	469,91 kw IST
Tilgungszuschuss Anlage	13.000,00 €	
EOR Zinszuschuss	52.008,71 €	

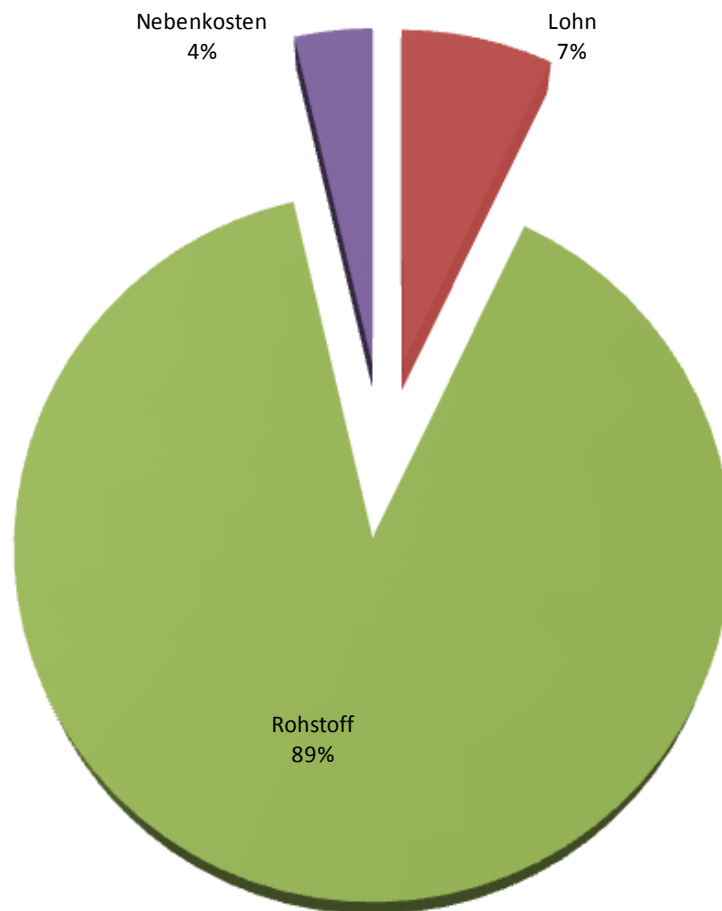
Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404

Baukosten Nahwärmenetz



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

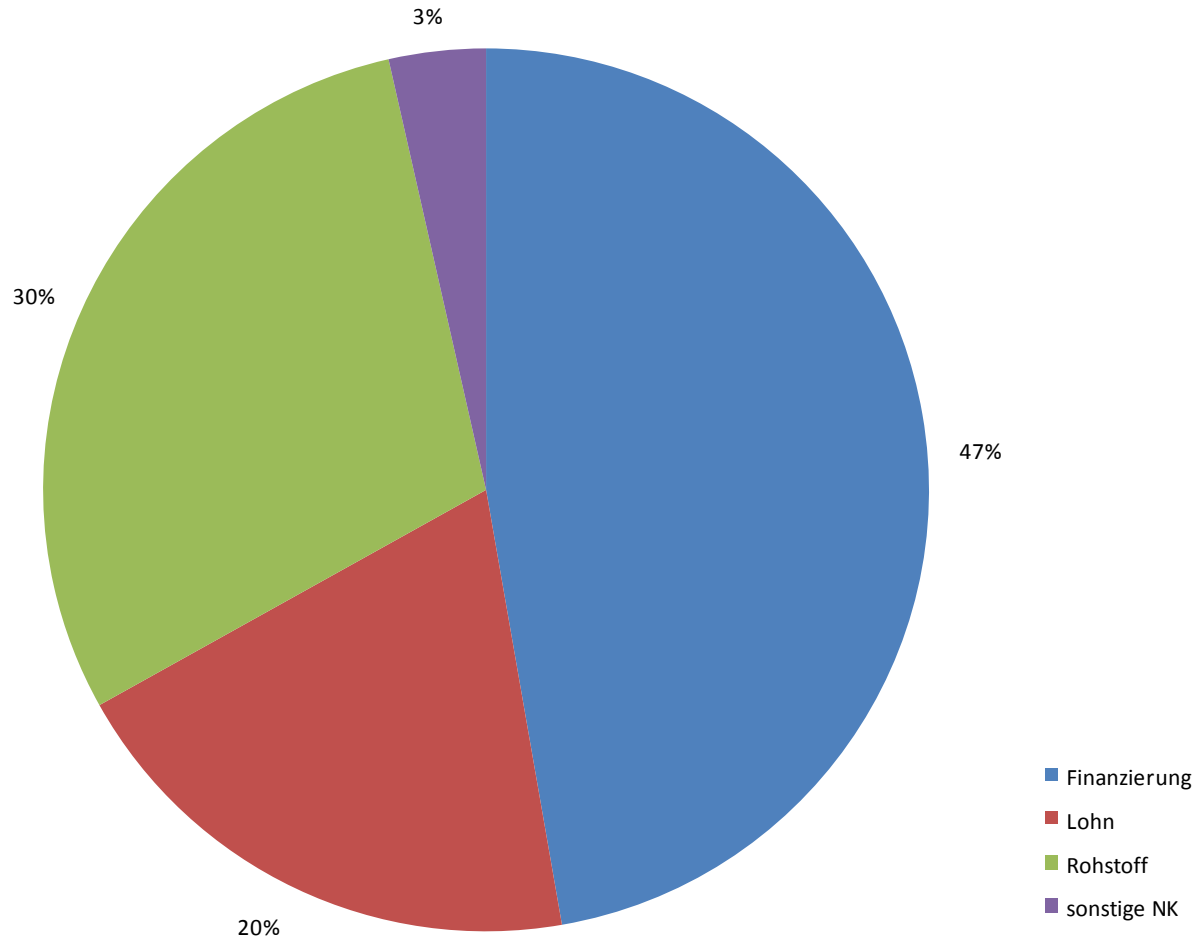
Heizöl - Zusammensetzung der Kosten Ihrer jetzigen Heizölanlage z.B. Ø 2400 €





LÖTZBEUREN
UNSER DORF

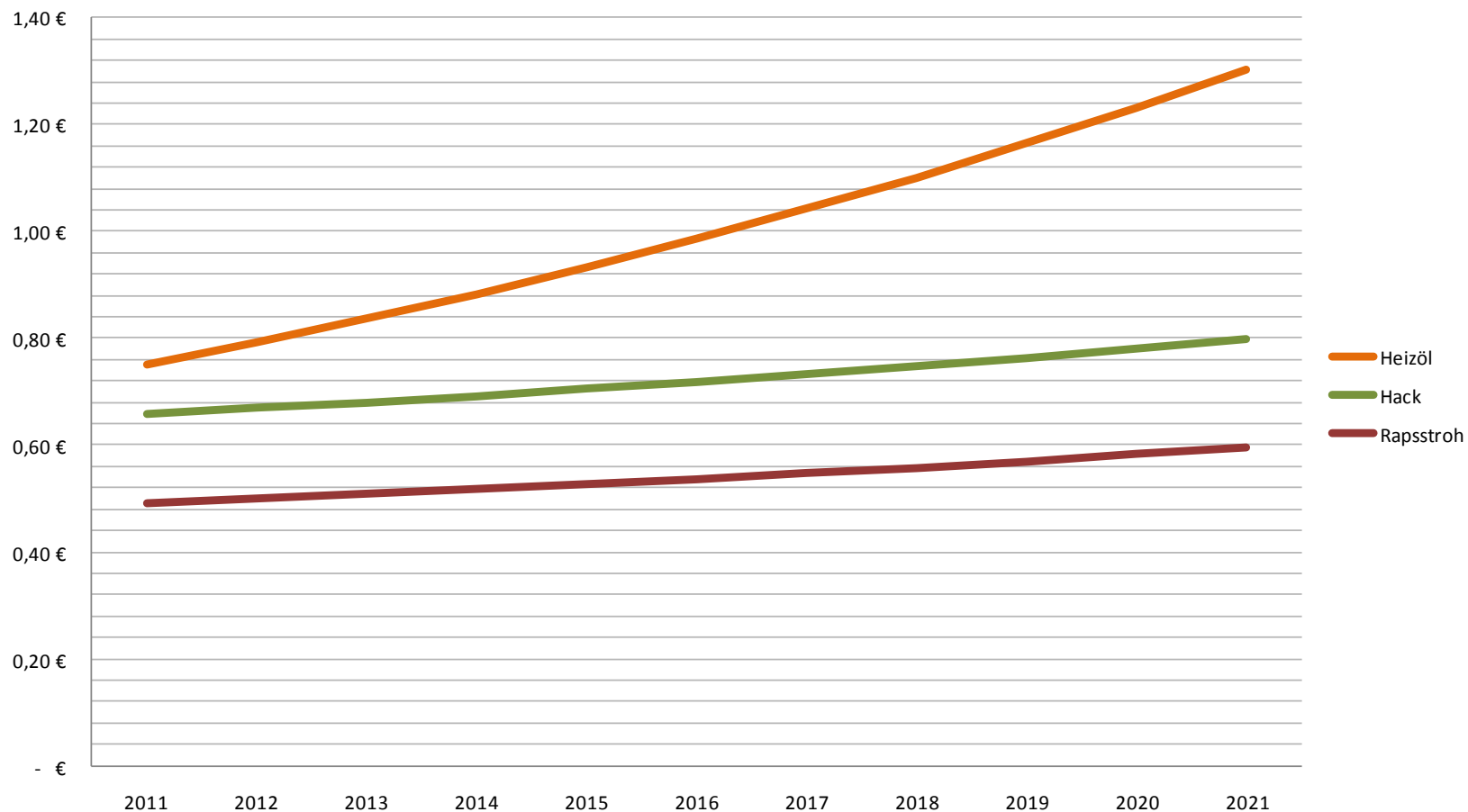
Zusammensetzung der Kosten je Abnehmer bei Hackschnitzel





LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Entwicklung der Betriebskosten bei einer jährlichen Steigerung der Energiekosten von 6 %





LÖTZBEUREN
UNSER DORF



Bürgerversammlung am 27. April 2011 - Andreas Reinhard Tel. 06543/400404



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

aus der Praxis, Teil II...



1 Darm



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

aus der Praxis, Teil II...



zentrum Darmstadt

er Neuk



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

Standortfrage: Wo?

Wo wir im Dorf eine Anlage planen,
hängt von der Zahl der Interessenten
ab.

Davon, ob Sie sagen, „ja, das könnte
ich mir vorstellen“

Wichtig:



LÖTZBEUREN
UNSER DORF

- Vertragsgestaltungen
- Grunddienstbarkeiten
- nachträglicher Einstieg
- Rechtsform
- Ausstieg?



LÖTZEBEUREN
UNSER DORF

Beachten Sie bitte:

Die vorliegenden Ergebnisse und Berechnungen sind im Weiteren immer wieder auf die sich verändernden Rahmenbedingungen hin zu überprüfen und neu zu ermitteln. Die vorliegenden Ergebnisse sind daher zunächst nur hilfreich, um eine Prognose im Sinne der Machbarkeit zu formulieren.

Ein Nahwärmenetz in Lötzebeuren, sowohl in einem Teil des Dorfes als auch in mehreren Teilen des Dorfes ist vom Grundsatz her machbar. Unsere Zielsetzung dabei: nachhaltig bezahlbare Wärmeenergie ohne zusätzliche Kosten.

Sollten Sie daran interessiert sein, wenden Sie sich bitte an uns.

Ihr Ortsgemeinderat