



BürgerEnergie Retzstadt eG

Sachstand Windprojekt

Generalversammlung 21.03.2013



Übersicht

- **Karten, Flächennutzungsplan**
- **Rahmenbedingungen**
- **Beispielrechnungen,
Finanzierungsmöglichkeiten**
- **Projektierung**
 - **Finanzbedarf**
 - **Problemstellung**

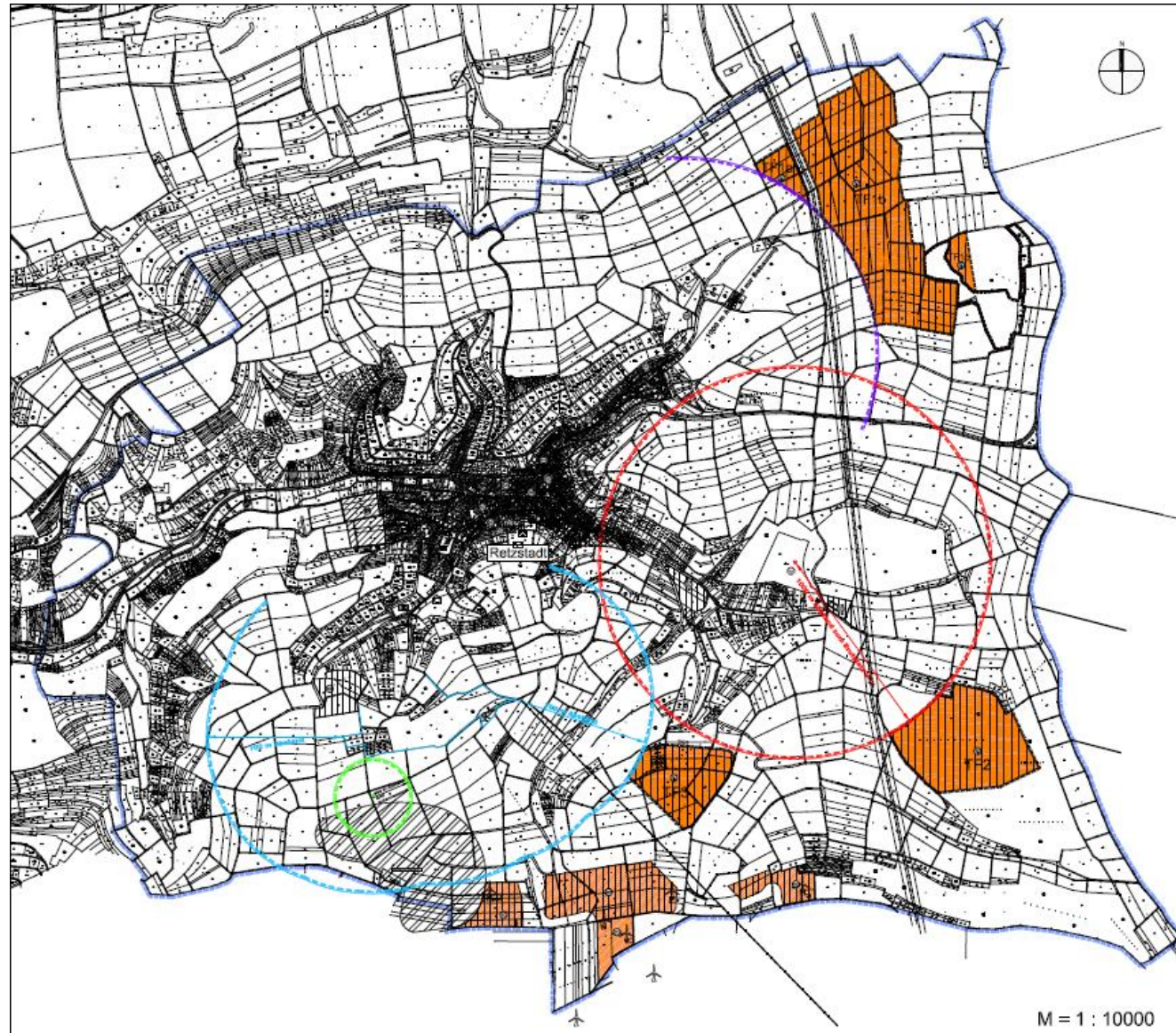


Karte - alt



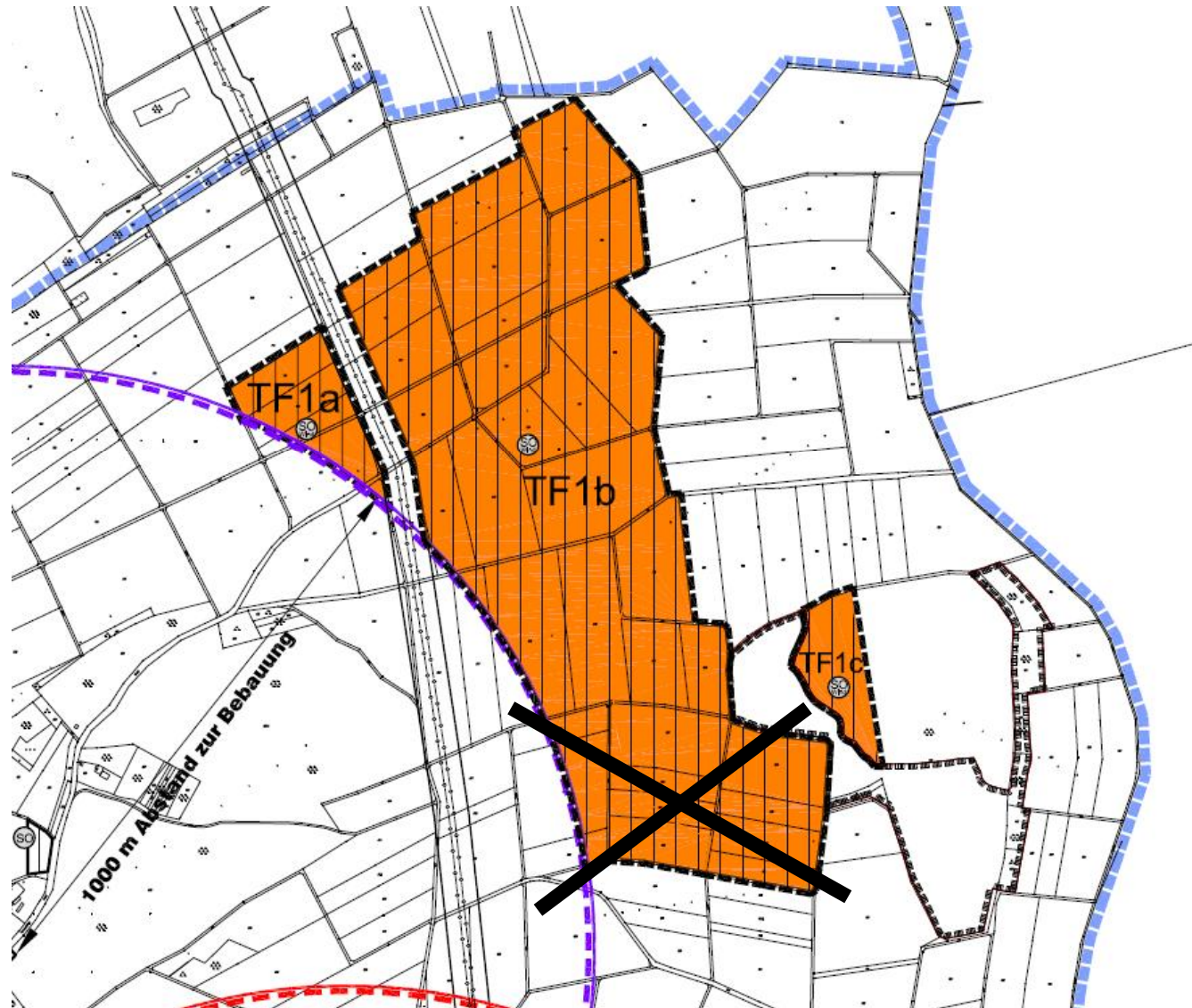


Flächennutzungsplan



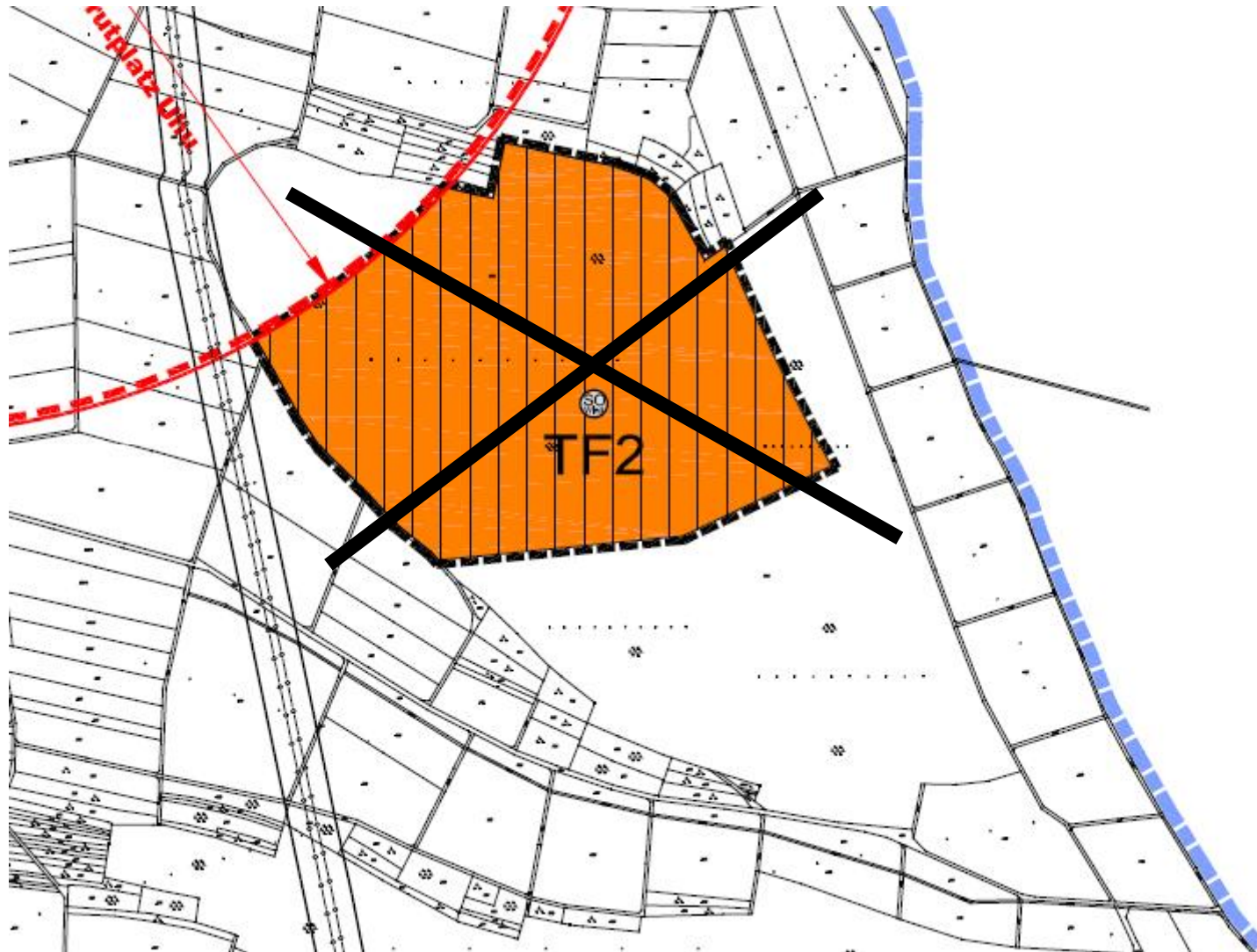


Flächennutzungsplan





Flächennutzungsplan





Karte - neu





Rahmenbedingungen

- **Windgutachten**

- circa 5,6 – 5,9 m/s mittlere Windgeschwindigkeit
- Jahresstromertrag um 6.800.000 kWh

- **Anzahl Anlagen**

- Genossenschaft: 5x Retzstadt, 2x Binsfeld
- NEW: 2x Retzstadt
- Arnsteiner Genossenschaft: ?
- Gramschatzer Wald: 0



Rahmenbedingungen

- **Stromtrasse**
 - entfernungs- und richtungsabhängig
 - Wahrscheinlich zwischen 2 und 4 Mio €

- **Anlagenkosten**
 - anlagenabhängig, um 4.500.000 €
 - detaillierte Angebote abhängig von Vergabeart / Projektierungsergebnis



Beispielrechnung zur Rendite

Park / Vorlaufkosten		Anlage		Nebenrechnung	
Umspannwerk	1.600.000 €	Anlagenpreis	4.400.000 €	Kalkulationsbasis	5.200.000 €
Leitung	1.300.000 €	Vorlaufkosten	487.143 €	Eigenkapital	25 %
Windmessung	50.000 €	Landschaftsbild	70.000 €	EK Wert	1.300.000 €
2. Windgutachten	10.000 €	Genehmigung	50.000 €	Fremdkapital	75 %
Ausgleichsfläche	50.000 €	Provision	100.000 €	FK Wert	3.900.000 €
SAP	100.000 €			Rücklage/Jahr	65.000 €/a
Sonstiges	300.000 €			Jahresstromertrag	6.800.000 kWh/a
	€			Vergütung	0,0913 €
Gesamtkosten	3.410.000 €			Sicherheitsabschlag	12 %
Anzahl Anlagen	7			Vergütung gesamt	546.339 €/a
Anteil/Anlage	487.143 €	Gesamtpreis	5.107.143 €	Nebenkosten	25 %
				NK Wert	136.585 €

Jahr	Einnahmen	Ausgaben					Geldfluss		steuerl. Gewinn	
	EEG Vergütung	Rücklage	Zinsen	Tilgung	Abschreibung	Nebenkosten	€	% vom EK	€	% vom EK
1	546.339	65.000	133.595	200.970	325.000	136.585	10.189	0,78	-48.840	-3,76
2	546.339	65.000	126.447	208.118	325.000	136.585	10.189	0,78	-41.692	-3,21
3	546.339	65.000	119.045	215.520	325.000	136.585	10.189	0,78	-34.290	-2,64
4	546.339	65.000	111.379	223.186	325.000	136.585	10.189	0,78	-26.625	-2,05
5	546.339	65.000	103.441	231.124	325.000	136.585	10.189	0,78	-18.687	-1,44
6	546.339	65.000	95.221	239.344	325.000	136.585	10.189	0,78	-10.466	-0,81
7	546.339	65.000	86.708	247.857	325.000	136.585	10.189	0,78	-1.954	-0,15
8	546.339	65.000	77.893	256.672	325.000	136.585	10.189	0,78	6.862	0,53
9	546.339	65.000	68.763	265.801	325.000	136.585	10.189	0,78	15.991	1,23
10	546.339	65.000	59.310	275.255	325.000	136.585	10.189	0,78	25.445	1,96
11	546.339	65.000	49.520	285.045	325.000	136.585	10.189	0,78	35.235	2,71
12	546.339	65.000	39.382	295.183	325.000	136.585	10.189	0,78	45.373	3,49
13	546.339	65.000	28.883	305.682	325.000	136.585	10.189	0,78	55.872	4,30
14	546.339	65.000	18.011	316.554	325.000	136.585	10.189	0,78	66.744	5,13
15	546.339	65.000	6.752	327.813	325.000	136.585	10.189	0,78	78.003	6,00
16	546.339	65.000	0	0	325.000	136.585	344.754	26,52	84.754	6,52
17	546.339	65.000	0	0	0	136.585	344.754	26,52	409.754	31,52
18	546.339	65.000	0	0	0	136.585	344.754	26,52	409.754	31,52
19	546.339	65.000	0	0	0	136.585	344.754	26,52	409.754	31,52
20	546.339	65.000	0	0	0	136.585	344.754	26,52	409.754	31,52
Summen:	10.926.784	1.300.000	1.124.348	3.894.127	5.200.000	2.731.696	1.876.613	144,35	1.870.740	143,90

Darlehen	
Betrag	3.900.000 €
Laufzeit	15 Jahre
Zinssatz	3,5 %
Rate/Monat	27.880 €
Rate/Jahr	334.565 €/a

Sonderabschreibungen	
Zeitraum	5 Jahre
Anteil (max. 20 %)	0 %

Annahmen:

- Stromertrag 6.800.000 kWh aus Gutachter
- E115 ca. 3-4 % Mehrertrag als betrachtete
- Mehrertrag E115 zu betrachteter 114 1-2%

Schlussfolgerungen:

- Laufzeit mindestens 15 Jahre bei 10 % Sic
- Laufzeit mindestens 13 Jahre ohne Sicher



Beispielrechnung zur Rendite

Park / Vorlaufkosten		Anlage		Nebenrechnung	
Umspannwerk	1.600.000 €	Anlagenpreis	4.400.000 €	Kalkulationsbasis	5.000.000 €
Leitung	1.300.000 €	Vorlaufkosten	378.889 €	Eigenkapital	25 %
Windmessung	50.000 €	Landschaftsbild	70.000 €	EK Wert	1.250.000 €
2. Windgutachten	10.000 €	Genehmigung	50.000 €	Fremdkapital	75 %
Ausgleichsfläche	50.000 €	Provision	100.000 €	FK Wert	3.750.000 €
SAP	100.000 €			Rücklage/Jahr	62.500 €/a
Sonstiges	300.000 €			Jahresstromertrag	6.800.000 kWh/a
	€			Vergütung	0,0913 €
Gesamtkosten	3.410.000 €			Sicherheitsabschlag	12 %
Anzahl Anlagen	9			Vergütung gesamt	546.339 €/a
Anteil/Anlage	378.889 €	Gesamtpreis	4.998.889 €	Nebenkosten	25 %
				NK Wert	136.585 €

Jahr	Einnahmen	Ausgaben					Geldfluss		steuerl. Gewinn	
	EEG Vergütung	Rücklage	Zinsen	Tilgung	Abschreibung	Nebenkosten	€	% vom EK	€	% vom EK
1	546.339	62.500	128.456	193.241	312.500	136.585	25.557	2,04	-31.202	-2,50
2	546.339	62.500	121.583	200.114	312.500	136.585	25.557	2,04	-24.329	-1,95
3	546.339	62.500	114.466	207.231	312.500	136.585	25.557	2,04	-17.212	-1,38
4	546.339	62.500	107.095	214.602	312.500	136.585	25.557	2,04	-9.841	-0,79
5	546.339	62.500	99.463	222.234	312.500	136.585	25.557	2,04	-2.208	-0,18
6	546.339	62.500	91.558	230.139	312.500	136.585	25.557	2,04	5.696	0,46
7	546.339	62.500	83.373	238.324	312.500	136.585	25.557	2,04	13.881	1,11
8	546.339	62.500	74.897	246.800	312.500	136.585	25.557	2,04	22.358	1,79
9	546.339	62.500	66.119	255.578	312.500	136.585	25.557	2,04	31.136	2,49
10	546.339	62.500	57.029	264.668	312.500	136.585	25.557	2,04	40.226	3,22
11	546.339	62.500	47.615	274.082	312.500	136.585	25.557	2,04	49.639	3,97
12	546.339	62.500	37.867	283.830	312.500	136.585	25.557	2,04	59.388	4,75
13	546.339	62.500	27.772	293.925	312.500	136.585	25.557	2,04	69.482	5,56
14	546.339	62.500	17.318	304.379	312.500	136.585	25.557	2,04	79.937	6,39
15	546.339	62.500	6.492	315.205	312.500	136.585	25.557	2,04	90.762	7,26
16	546.339	62.500	0	0	312.500	136.585	347.254	27,78	97.254	7,78
17	546.339	62.500	0	0	0	136.585	347.254	27,78	409.754	32,78
18	546.339	62.500	0	0	0	136.585	347.254	27,78	409.754	32,78
19	546.339	62.500	0	0	0	136.585	347.254	27,78	409.754	32,78
20	546.339	62.500	0	0	0	136.585	347.254	27,78	409.754	32,78
Summen:	10.926.784	1.250.000	1.081.103	3.744.353	5.000.000	2.731.696	2.119.632	169,57	2.113.985	169,12

Darlehen	
Betrag	3.750.000 €
Laufzeit	15 Jahre
Zinssatz	3,5 %
Rate/Monat	26.808 €
Rate/Jahr	321.697 €/a

Sonderabschreibungen	
Zeitraum	5 Jahre
Anteil (max. 20 %)	0 %

Annahmen:

- Stromertrag 6.800.000 kWh aus Gutachter
- E115 ca. 3-4 % Mehrertrag als betrachtete
- Mehrertrag E115 zu betrachteter 114 1-2%

Schlussfolgerungen:

- Laufzeit mindestens 15 Jahre bei 10 % Sic
- Laufzeit mindestens 13 Jahre ohne Siche



Schlussfolgerungen

- **Finanzierung über Genossenschaftsanteile**
 - Erste Ausschüttung frühestens nach 10 Jahren
 - Hauptertrag entsteht erst nach dem 15. Jahr (Auslauf der Finanzierung)
- **Finanzierung über Nachrangdarlehen**
 - Genossenschaftsmitglieder geben der Genossenschaft einen Kredit
 - Kredit wird mit einem festen Satz jährlich verzinst
 - Darüber hinaus gehende Überschüsse werden an Genossenschaftsmitglieder ausgeschüttet



Projektierungskosten

- **Kostenschätzung durch Projektierer (NEW)**

– SAP:	100.000 €
– Genehmigungen:	350.000 €
– Ausgleichsflächen:	50.000 €
– Windgutachten:	10.000 €
– Weitere Gutachten, Puffer:	300.000 €

- **Finanzbedarf in 2013**

ca. 800.000 €



Problemstellung

- **Absicherung Genossenschaftskapital gegenüber dem Risikokapital**
- **Projektierung ist mit finanziellen Risiken verbunden**
 - Kapitalverlust (teilweise / voll) möglich
- **Risiko- und Renditeaussicht müssen in Einklang gebracht werden**
 - Renditechance muss hoch sein
- **Kapital wird relativ schnell benötigt**



Lösungsvorschläge

- **Vergabe Projektierung**
 - Übernahme des vollständigen Projektrisikos durch externe Firma
 - Genossenschaft erhält Vorkaufsrecht
- **Gründung Projektierungsgesellschaft**
 - „Ausgründung“ aus Genossenschaft durch risikobewusste Mitglieder
 - Falls nötig / gewünscht Beteiligung eines erfahrenen Partners
 - Genossenschaft könnte sich daran (begrenzt) beteiligen