



Bürgerinitiative Niederwallmenach

– die ökologische Alternative –

Versammlung am 17.11.2014

www.niederwallmenach.org
Buengerinitiative_niederwallmenach@freenet.de

Ingo Bauer

Tagesordnung:

- 1. Ziele der Bürgerinitiative**
- 2. Vorstellung der Bürgerinitiative**
- 3. Rückblick / bisherige Arbeit**
- 4. Informationen zum geplanten Bau der Windkraftanlagen in Weisel**
- 5. Informationen zum Sachstand Windkraft in der Verbandsgemeinde Nastätten**
- 6. Weiteres Vorgehen**
- 7. Verschiedenes**

(1) Vorstellung der Bürgerinitiative

- ▶ Wir setzen uns mit dem Thema erneuerbare Energien für unseren **eigenen Lebensraum** auseinander
- ▶ Wir stehen den **erneuerbaren Energien positiv** gegenüber
- ▶ Wir fordern einen **bewussten und kritischen** Umgang mit dem Thema Windkraft
- ▶ Wir stören uns daran, dass keine Alternativen zur Windkraft geprüft werden
- ▶ Wir stören uns bereits daran, dass die falsche Frage gestellt wird: „Seid ihr für oder gegen Windkraft“? Hier muss die Frage lauten: „**Was sind die Alternativen zu fossilen Energieträgern?**“
- ▶ Wir sind Teil einer **regionalen Bürgerbewegung** (Weisel, Rettershain, Oberwallmenach, Wollmerschied, Schweighausen)

(2) Ziele der Bürgerinitiative

Grundsätzlich:

- ▶ Umsetzung einer **tatsächlichen ökologischen Energiewende** auf kommunaler bzw. regionaler Ebene im Rahmen eines energetischen Gesamtkonzepts
- ▶ Wir stellen uns eine **autarke Energieversorgung** z.B. gemeinsam für Niederwallmenach, Oberwallmenach, Lautert usw. (vgl. Biodorf) vor
- ▶ **Keine Fokussierung** auf Großwindkraftanlagen die nur die Stromkonzerne bereichern, sondern Umsetzung von Alternativen, von denen die Bürger vor Ort etwas haben
- ▶ **Schutz** des Menschen, der Natur, der Lebewesen und der Kulturlandschaften

(2) Ziele der Bürgerinitiative

Derzeit im Fokus:

- ▶ **Verhinderung** des Windrädern in Weisel
- ▶ **Einflussnahme** auf das Meinungsbild in der VBG Nastätten, da hier auch Bauabsichten bestehen



Welche Alternativen sehen wir?

Auf überregionaler Ebene

Energieeffiziente Maßnahmen, d.h. die Einsparung von Energie (Fraunhofer Institut)

Wasserkraft

Gezeitenkraftwerke

WavePower (Nutzung der Meereswellen)

Blockheizkraftwerke mit Kraft-Wärmekopplung

Moderne Gaskraftwerke mit Kraft-Wärmekopplung

Import von ökologischen Strom (z.B. Ökostrom aus Norwegen)

Power-To-Gas (Stromspeicherung über Wasserstoff)

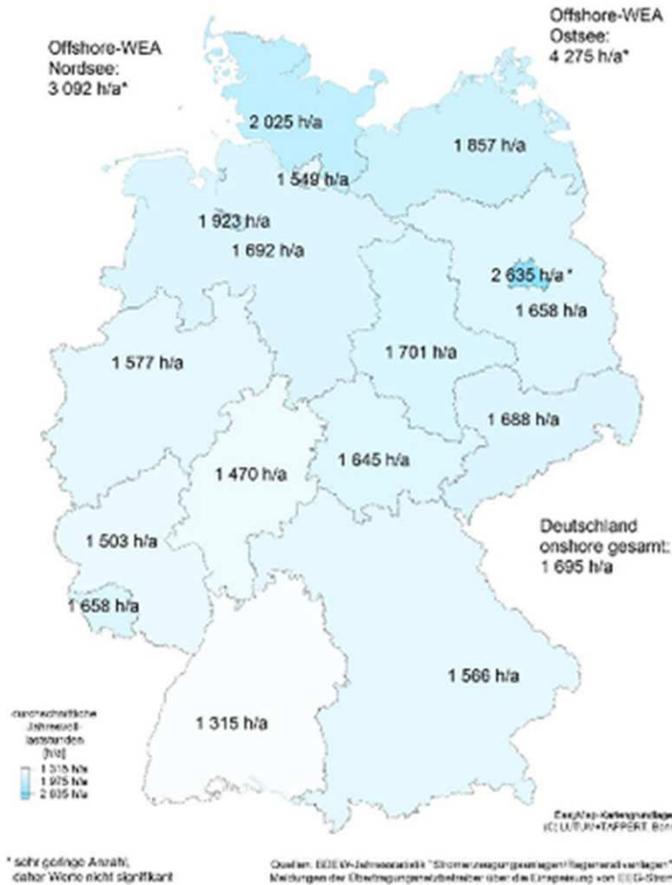
...

Welche Alternativen sehen wir?

Warum ist Windenergie keine Alternative?

bei 8.760 Stunden im Jahr beträgt die durchschnittliche Auslastung eines Windrades in RLP nur 1.503 Stunden, d.h. 17 %!

Quelle: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. in: Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2014), Abb. 15



Welche Alternativen sehen wir?

... und was bedeutet das?

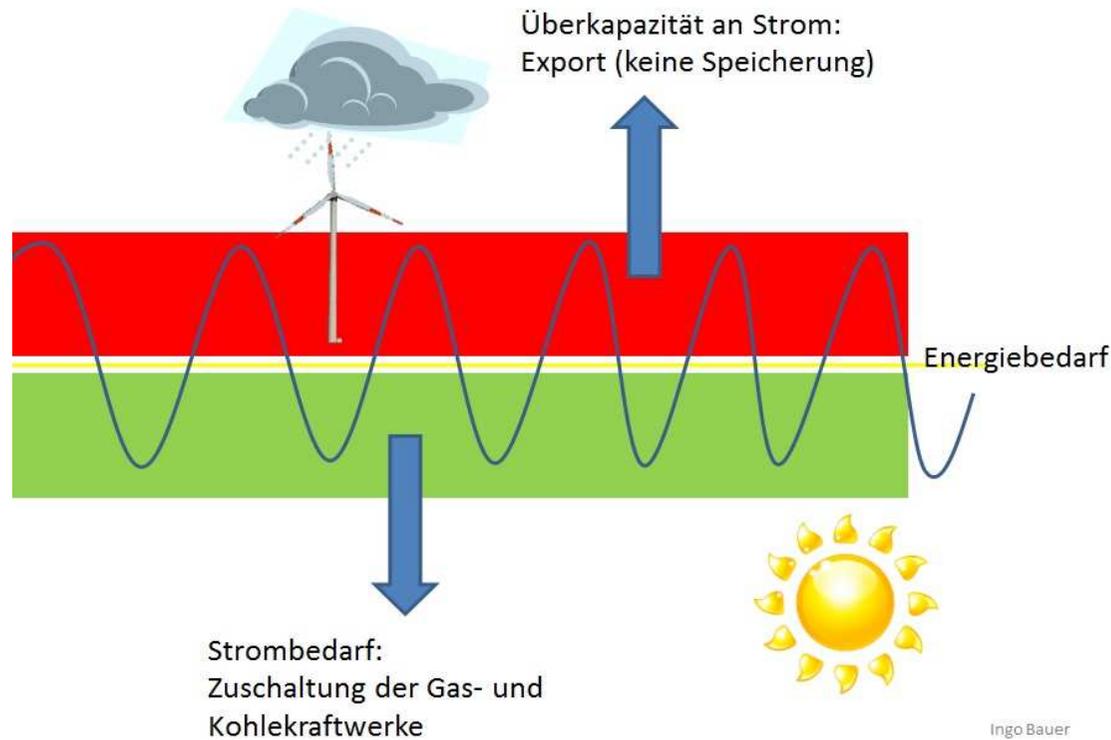
Diese geringen Auslastungsquoten, die sich aufgrund der Windverhältnisse auch nicht steigern lassen, spiegeln wider, dass die Anlagen die meiste Zeit deutlich unterhalb der maximal möglichen Leistung (Nennwert) laufen müssen.

Im Klartext bedeutet dies, dass der Zubau neuer Großwindkraftanlagen keinen weiteren Nutzen für eine ökologische Energiewende bringt!

Eine Option für eine Versorgungssicherheit mit Strom sind Windkraftanlagen damit nicht!

Welche Alternativen sehen wir?

Keine ökologische Energiewende durch Windkraft?



Regelmäßiges Hochfahren der „Schatten“-Kraftwerke versucht erhebliche CO2-Emissionen!

Welche Alternativen sehen wir?

Kein wirtschaftlicher Nutzen Windkraft?

Berechnungsbeispiel

Bsp.: Enercon E 101

Anschaffungskosten	
Listenpreis	4.300.000 €
Elektr. Erschließung	200.000 €
Örtl. Erschließung	200.000 €
Gutachten, Anträge etc.	150.000 €
Gesamtpreis	4.850.000 €

Berechnungsbeispiel

Finanzierung	
Eigenkapital	30 %
Fremdkapital	70 %
Finanzierungskosten	4 %
Abschreibungsdauer	16 Jahre
Abschreibungssatz	6,25 % linear

Berechnungsbeispiel

Stromertrag (p.a.)	
Volllaststunden	1.503 h/a
MW-Leitung	3.050 kw
Produzierte kwh	4.584.150 kwh/a
EEG-Ertrag (2014)	0,089 Cent/kwh
Stromertrag	407.989 €

Berechnungsbeispiel

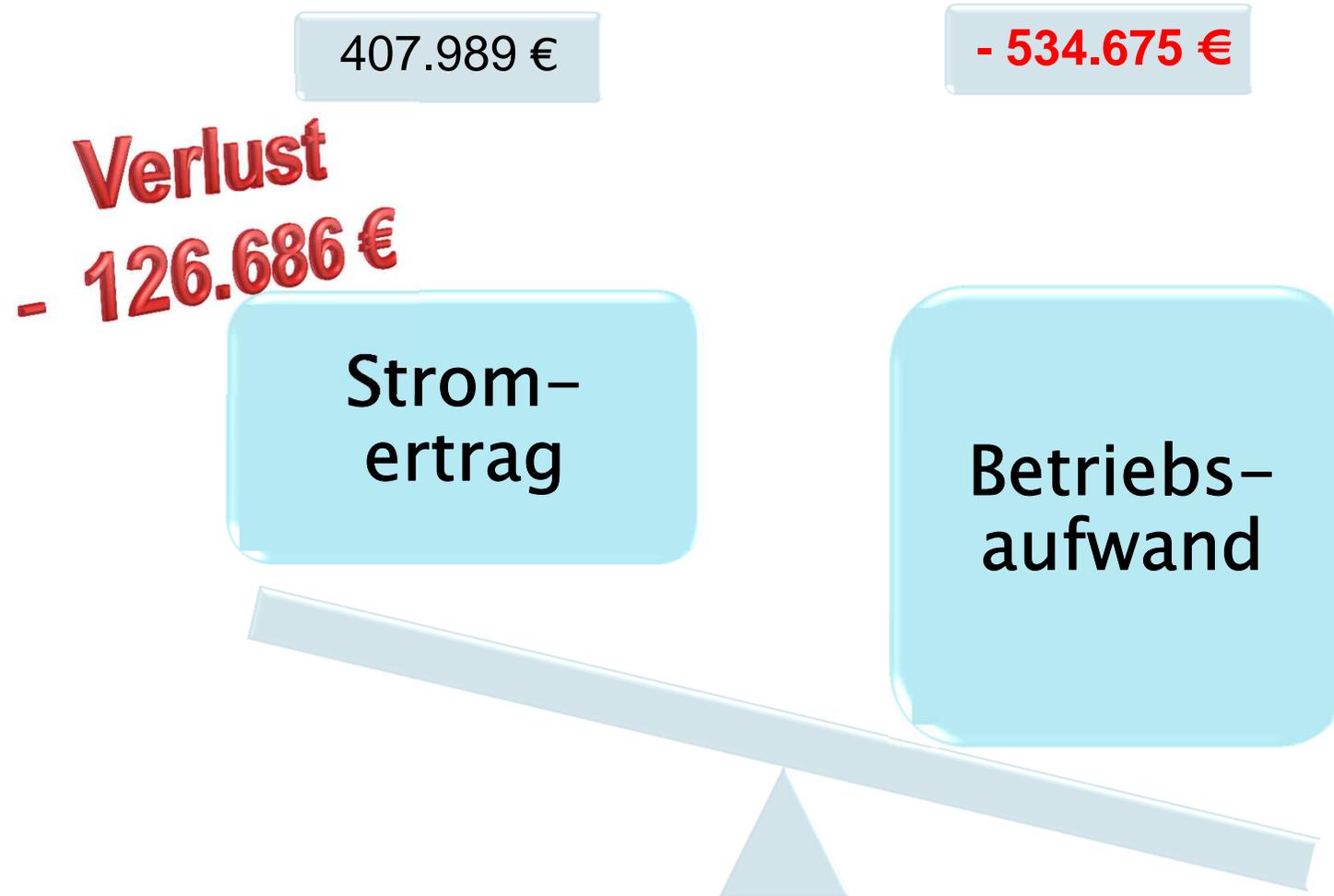
¹ Annuitätendarlehen

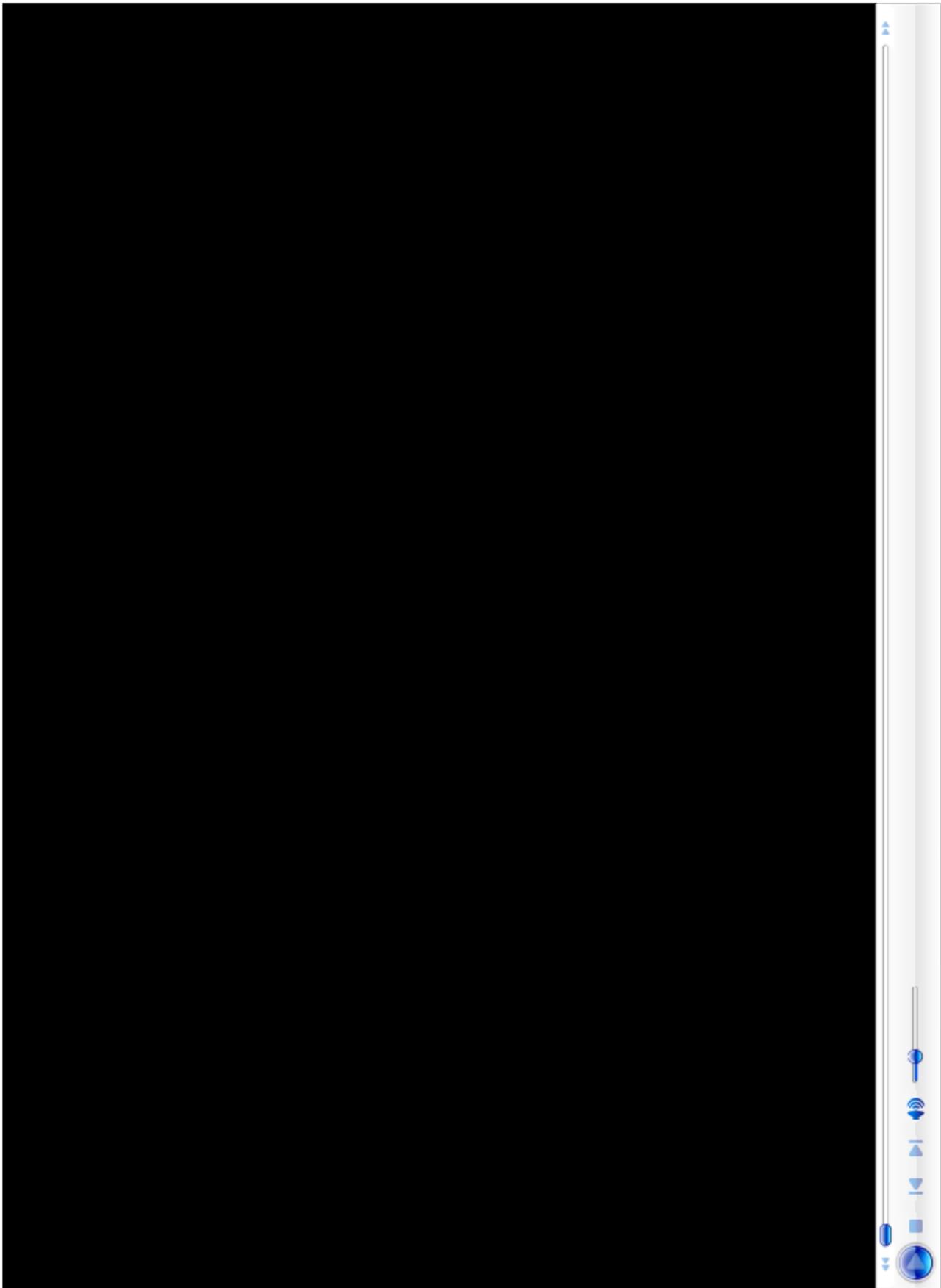
² geschätzt

Betriebsaufwendungen (p.a.)	
Abschreibungen	- 303.125 €
Finanzierungskosten ¹	- 135.800 €
Pacht	- 40.000 €
Versicherung ²	- 10.000 €
Wartung ² (0,5 % AK)	- 24.250 €
Rückbaurückstellung (150 T€/20 Jahre)	- 7.500 €
Allgemeine Verwaltungskosten	- 2.000 €
Pflege, Mulchen, Winterdienst, Strom	- 2.000 €
Geschäftsführung, Steuer-u. Recht	- 10.000 €
Aufwendungen	- 534.675 €



Berechnungsbeispiel

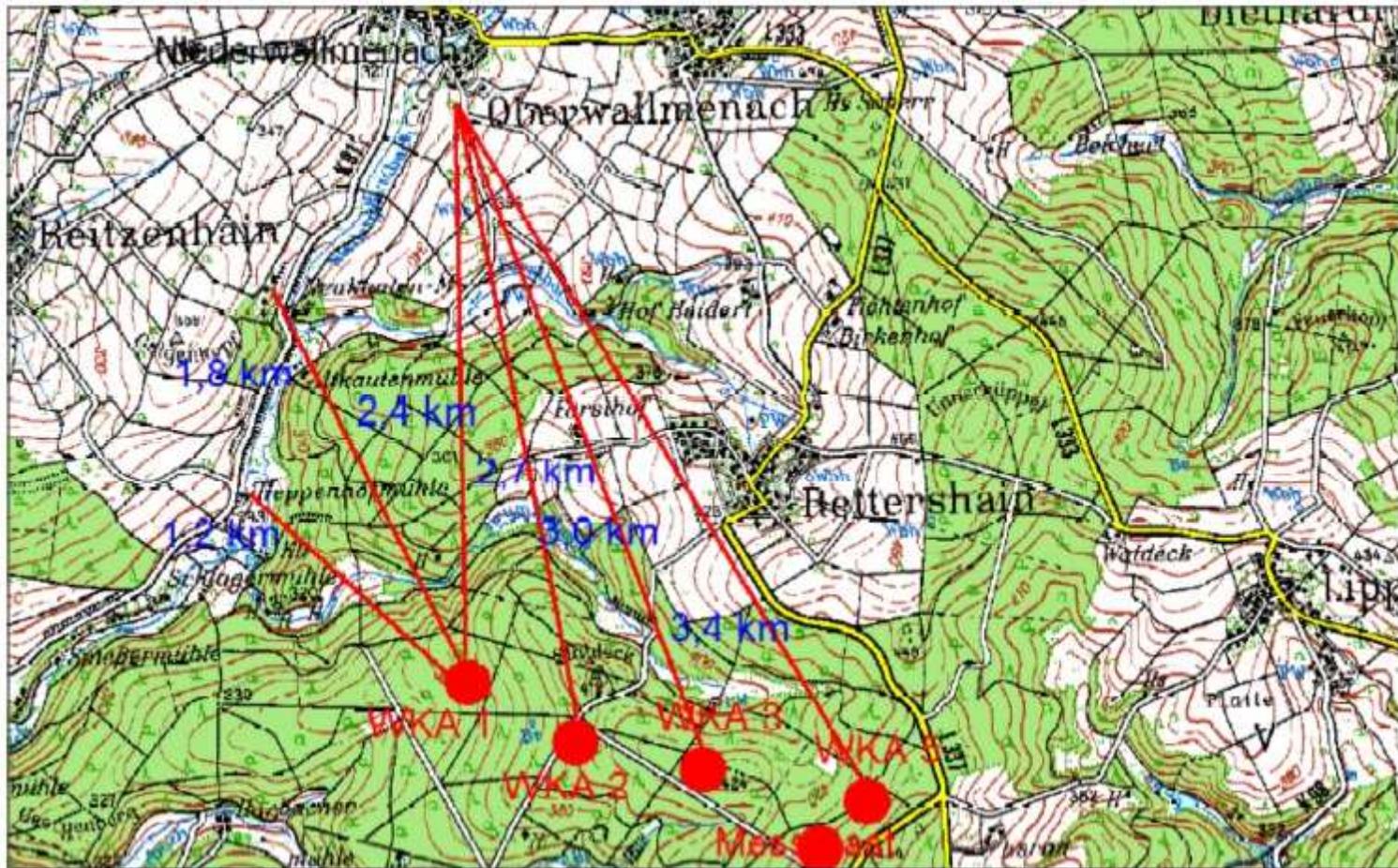




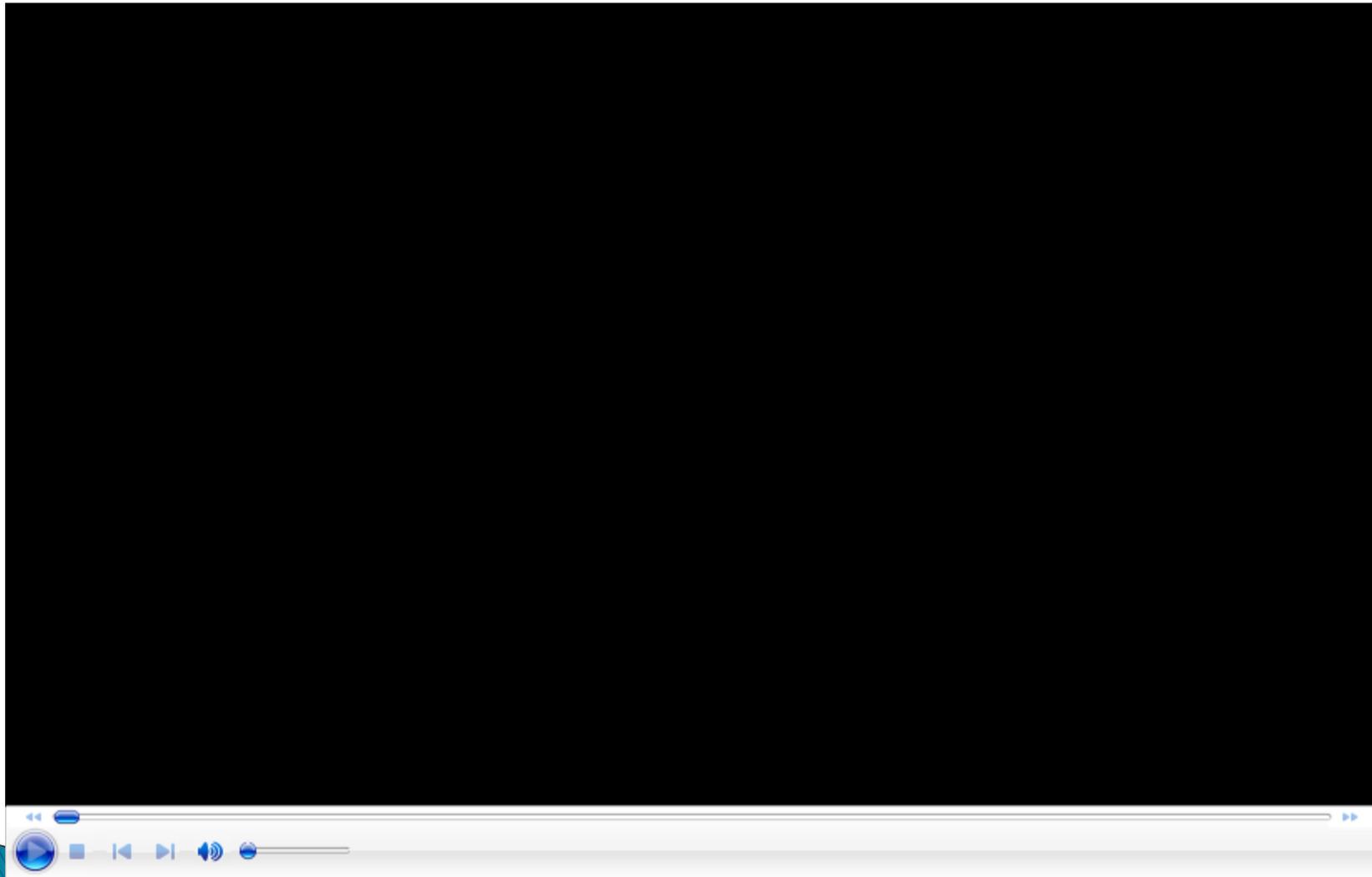
(3) Rückblick / bisherige Arbeit

13.08.	Kenntnisnahme Flächennutzungsplan Weisel im Gemeinderat NW (Bedenkenäußerung)
	Erste Kontakte zur Bürgerinitiative Weisel
29.09.	Besuch der Bürgerversammlung in Weisel
03.10.	Dorfwandertag NW: Idee zur Gründung einer BI
06.10.	Gemeinsamer Besuch „Ortsverband Grüne“
	Verteilung Flyer / Plakate zur Gründung einer BI
17.10.	Besuch der BI ProWo in Wollmerschied („überregional“)
	Aufbau einer eigenen Homepage (und Erwerb Domain)
21.10.	Besuch in Oberwallmenach / Auftakt zur Gründung BI
29.10.	Veröffentlichung Artikel Rhein-Lahn-Zeitung
30.10.	Zentrales BI-Treffen in Weisel: Weisel, NW, Rettershain, Wollmerschied, Schweighausen und Dachsenhausen
05.11.	Gemeinderatssitzung Niederwallmenach

(4) Bau der Windkraftanlagen in Weisel



(4) Bau der Windkraftanlagen in Weisel



(4) Bau der Windkraftanlagen in Weisel

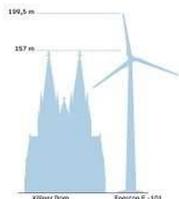
Fotoalbum_1.pptx

SEITE 8 NR. 237 · MONTAG, 13. OKTOBER 2014

Tages Thema

Groß, größer, Windkraft

Wie mitten im Wald neue Energieriesen entstehen
Immer mehr Windräder werden in unseren Wäldern aufgestellt. Deshalb herrscht vielerorts dicke Luft. Umweltschützer sprechen von Raubbau an der Natur, Politiker und Projektentwickler von einer technischen Revolution auf dem Weg zur Energiewende. Was heißt es, mitten im Wald ein Windrad zu planen und zu bauen? Wir erklären die logistische Herkulesaufgabe am Beispiel des Typs E-101. Produzent ist der größte Hersteller deutscher Windkraftanlagen, die in Ostfriesland ansässige Enercon GmbH, von der in Rheinland-Pfalz zahlreiche „weiße Riesen“ stammen.



Kölnener Dom **Enercon E-101**

Windräder überflügeln Kölner Dom
Der Kölner Dom ist nach dem Ulmer Münster und der Basika Notre-Dame de la Paix in Venedig eines der Ehrenhöhen des deutschsprachigen Kirchenbaus der Welt. Der imposante Dom hat eine Höhe von 107,5 Metern – und erreicht damit gerade einmal etwa die Hälfte der Höhe der Enercon E-101 (199,5 Meter). Dank der über 90 Meter langen Flügel.

Kräne für extreme Lasten
Es wird ein Spezialkran benötigt, der auch die Gondel in gut 140 Meter Höhe hieven kann. Dieser wird üblich neben dem üblichen Turm aufgeführt. Große Bauplanungsmodelle mit einer Spannweite von circa 5,30 Metern haben bis zu 380 Tonnen Gesamtgewicht und wiegen insgesamt bis zu 380 Tonnen. Allein der Transport der einzelnen Bauteile bis zu 400 Metern Transportstrecke, die Voranmontage der Bauteile muss eben und speziell verschottert sein. Zwischen der Kranfläche und der Voranmontage darf kein Hindernis stehen. Die Bauteile müssen auf einer Länge von 130 Metern nur mithilfe eines Mobilkran zusammengeführt werden können, muss für diesen eine ebene lange Straße befreit werden. Der Aufbau dauert etwa vier Tage.

Rotorblätter
Die Rotorblätter verfügen über sogenannte Flügelspitzen, die auch im Flugbetrieb eingesetzt werden. Diese sogenannten Flügelspitzen verringern den Luftwiderstand.

Aufbau des Windrads
Beim Turmbau werden 46 vorgefertigte Bauteile übereinandergesteckt und am Ort miteinander verschraubt. Diese einzelnen Segmente wiegen jeweils zwischen 30 und 80 Tonnen, insgesamt beträgt das Gesamtgewicht des Turms etwa 2000 Tonnen. Der ganze Turm hat einen Aufwandsfaktor von 11 Metern, der Kopf des Stativstützenlotzes 3,20 Meter. Hier wird durch Spezialkräfte die Gondel aufgesetzt.

Stabiles Fundament
Der Durchmesser des Fundaments beträgt meist 20 Meter, die Tiefe circa 5,50 Meter. Hier wird meist ein rund 75 Tonnen schweres Metall (Kontaktsatz) und ein bis drei Stahlbetonkranne. Das Gesamtgewicht des Fundaments beträgt rund 3.000 Tonnen. Es muss eben sein und muss für die Kräfte vor dem Linkspunkt bewahrt, in das Fundament werden auch die notwendigen Leitungen für Strom und Wasser gelegt. Die Fundamente müssen auch die notwendigen Leitungen für Strom und Wasser aufnehmen können. Die Fundamente müssen auch die notwendigen Leitungen für Strom und Wasser aufnehmen können. Die Fundamente müssen auch die notwendigen Leitungen für Strom und Wasser aufnehmen können.

Gigantische Gondel
Der Turm eines Windrads hat eine schwere Last zu tragen: Das Gewicht der Mastenbauwerke beträgt inklusive Rotor rund 350 Tonnen. Der schwerste Teil ist dabei die Gondel, die rund 85 Tonnen wiegt, getriebelt ist und deshalb als verschickelt geht. Die Antriebe des Maschinenbaus sind gigantisch: Es ist circa 35 Meter lang und hat einen Durchmesser von circa 6,50 Metern. Allein der Transport des Generators stellt eine Herausforderung dar.

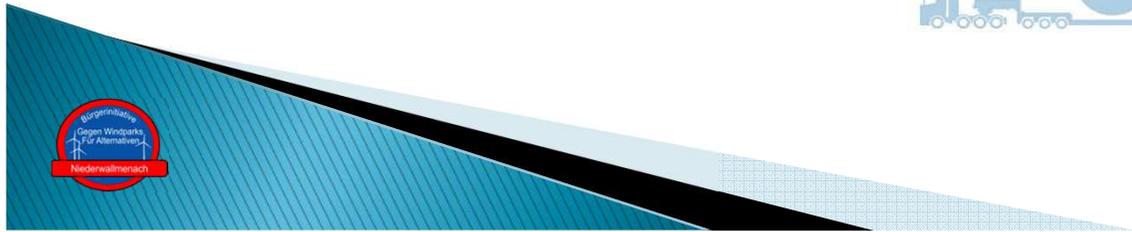
Aufwendige Transporte
Um ein Windrad vom Typ E-101 der Hersteller Enercon zu transportieren, sind allein mehr als 70 Transporte nötig mit bis zu 144 Tonnen Gewicht pro Transport. Mehrere Monate lang werden die Transportlogistik vorbereitet und intensiv geübt. Hindernisse in Ortschaften, höherer Schräglagen und Transporten werden genau befragt. Anfahrtsrouten werden für solche Transporte gesperrt, zudem werden die Transporten der Transporten vorbereitet. Die Transporten werden für solche Transporte gesperrt, zudem werden die Transporten der Transporten vorbereitet. Die Transporten werden für solche Transporte gesperrt, zudem werden die Transporten der Transporten vorbereitet.

Freie Fahrt für Tieflader
Enercon schickt eine nutzbare Fahrbahnfläche von 4 Metern vor, in der Regel werden die Flügel jedoch breiter angelegt. Die gesamte Durchfahrtsbreite für die Installation im Wald muss circa 5,50 Meter betragen, die Durchfahrtsbreite muss bei 4,50 Metern liegen. Transporten sollten nicht länger als 12 Prozent sein. Ruten benötigen einen Aufwandsfaktor von mindestens 22 Metern breiter Fläche.

Flächenbedarf
Die Angaben zum sogenannten Flächenverbrauch, also zur Rodung von Waldfläche, schwanken je nach Standort und Bereich der Anlage. Landwirten ist ein Platz von circa 0,5 bis 0,6 Hektar Bedarf, das Unternehmen Juni von 0,5 Hektar bis 1 Hektar pro Anlage inklusive Erschließungsfläche. Die Aufwandsfläche des Krans muss speziell verschottert und eben sein. Wenn das Windrad steht, kann die Baustelle nur zum Teil erneuert werden, rund 0,3 Hektar bleiben dauerhaft frei.

Flächenbedarf Windkraftanlage: ca. 0,9 ha





(4) Bau der Windkraftanlagen in Weisel

Sachstand:

- ▶ AboWind ist auf der Homepage der Gemeinde geschaltet und macht dort Werbung für die Windräder.
→ **Eindeutiges Indiz** dafür, dass der Gemeinderat weiterhin an den Windrädern festhält!
- ▶ Mit AboWind wurde bisher **kein Vertrag** geschlossen, vgl. auch Homepage Weisel
<http://www.gemeinde-weisel.de/index.php/gemeinde/76-brief-der-gemeinderatsmitglieder-an-herrn-kulz>
- ▶ Es besteht angeblich eine schriftliche Vereinbarung mit AboWind, dass man auf gegenseitige Schadensersatzansprüche verzichtet, sofern AboWind nicht in Weisel baut

(4) Bau der Windkraftanlagen in Weisel

- ▶ Ein Entwurf einer Absichtserklärung mit einer **Betreiber-gesellschaft** (WPE Hessische Windpark Entwicklungs GmbH) wurde erstellt und soll demnächst unterzeichnet werden. Auch daraus sollen sich angeblich keine Regressansprüche ergeben.
- ▶ AboWind hat wohl auch Berechnungen für den Bau von nur 6 bzw. 8 Windrädern erstellt. Derzeit sind bereits 2 Bauanträge eingereicht
- ▶ AboWind lässt derzeit ein avifaunistisches Gutachten erstellen (Objektivität?)
- ▶ Der Flächennutzungsplan wird derzeit im Hinblick auf die Einwände der Träger öffentlicher Belange geprüft. Danach liegt er für die Öffentlichkeit aus.

Hier besteht die Möglichkeit der Einspruchnahme!!!



(5) Sachstand VBG Nastätten

Öffentliche Gemeinderatssitzung Niederwallmenach am
5. November 2014 (zu Gast: VBG-Bgm. Jens Güllering)

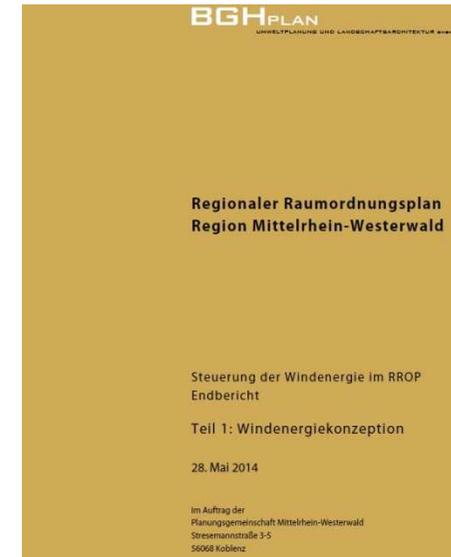
Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald

- ▶ Regionaler Raumordnungsplan ist grundsätzlich dem Flächennutzungsplan übergeordnet
- ▶ Der regionale Raumordnungsplan wird derzeit neu aufgestellt
- ▶ Zwischen dem regionalen Raumordnungsplan und der derzeitigen 14. Fortschreibung des Flächennutzungsplans in der VBG Nastätten gibt es lt. VBG-Bgm. Güllering keinen Zusammenhang
- ▶ Regionaler Raumordnungsplan enthält für die VBG Nastätten **keine windkraftgeeigneten Standorte!**
- ▶ In VBG Nastätten sieht der Raumordnungsplan **erhebliche Konflikte** mit historischen Kulturlandschaften, mit dem Landschaftsbild, Natura 2000-Gebieten und FFH-Lebensraumtypen. Darüber hinaus liegen Nachweise für Schwarzstorch und Rotmilan vor

(5) Sachstand VBG Nastätten

Warum setzen sich Experten monatelang zusammen, erstellen eine aufwändige Planung mit 148 Seiten (!), die dann doch nicht beachtet werden??

Lt. den einführenden Allgemeinen Hinweisen zur Planung vertieft und konkretisiert der regionale Raumordnungsplan das Landesentwicklungsprogramm und enthält Ziele und Grundsätze, die gemäß § 1 (4) BauGB in der Bauleitplanung sowie in den Fachplanungen zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind.



Welche Aussage ist richtig?

Wird derzeit der Windausbau in den VBG Nastätten und Braubach/Loreley forciert, weil ggf. der Raumordnungsplan diesen verhindern würde???

(5) Sachstand VBG Nastätten

Sachstand Windenergie

- ▶ Lt. VBG-Bgm. Güllering sind in der VBG Nastätten insgesamt 8 Potentialflächen für Windkraft ausgewiesen
- ▶ Lt. VBG-Bgm. Güllering läuft **derzeit** ein nicht formelles Verfahren mit den verbleibenden 2 Anbietern aus dem letztjährigen Verfahren
- ▶ Das Verfahren wird durch ein **Expertengremium** bestehend aus 4 Bürgermeistern der Verbandsgemeinde Nastätten (u.a. Nastätten, Gemmerich), Vertretern der VBG-Vw. und 2 Personen von der Kommunalberatung durchgeführt
- ▶ Die Entscheidung des Expertengremiums entfaltet keine Bindungswirkung für die Gemeinden
- ▶ Die Experten sind dazu aufgerufen, das **wirtschaftlich** interessanteste Angebot auszuwählen

(5) Sachstand VBG Nastätten

Geäußerte Kritik des Gemeinderatsmitglieds Bauer in der Sitzung:

- ▶ Gemeinderat Niederwallmenach wurde nicht über die VBG Nastätten über das laufende Verfahren unterrichtet
- ▶ Bereits im Frühjahr 2014 wurde die Verwaltung von Bauer aufgefordert, das Expertengremium auszutauschen, da das Expertengremium im letztjährigen Auswahlverfahren komplett versagt hat
- ▶ Es wird derzeit nicht mit 2 Anbietern, sondern mit 3 Anbietern verhandelt. Neu ist AboWind. Derzeit ist man sogar im Last-Call!
- ▶ Die Entscheidung des sogenannten Expertengremiums wird Bindungswirkung für die anderen Gemeinden entfalten, da sich diese an der Entscheidung orientieren werden
- ▶ Wieder wird nur das wirtschaftlich „interessanteste“ Angebot betrachtet, aber gerade die wirtschaftlichen Risiken werden ignoriert!!

(5) Sachstand VBG Nastätten

- ▶ **Damit ist ein fehlerhafter und mit erheblichen Risiken verbundener Weg vorgezeichnet!**
- ▶ Anhand eines Rechenbeispiels wird VBG-Bgm. Güllering vorgeführt, dass ein Verlust aus Windkraft zwangsläufig entsteht

Reaktion VBG-Bgm. Güllering:

- **Er sieht jetzt auch die Risiken**
- **Er möchte sein Expertengremium informieren**
- **Bezugnehmend auf den geplanten Windradbau in Weisel sollen die Bürger jetzt demonstrieren, um diese zu verhindern**

(6) Weiteres Vorgehen

- ▶ Erstellung einer Unterschriftenliste gegen den geplanten Bau der Windräder in Weisel bis zum 30.11.2014
- ▶ Medienwirksame Vorlage der Unterschriftenlisten aus Niederwallmenach, Oberwallmenach, Rettershain, Wollmerschied und Weisel in der nächsten Gemeinderatssitzung in Weisel
- ▶ Ausbau der Vernetzungen zwischen den Bürgerinitiativen (von Stephanshausen bis Dachsenhausen)
- ▶ Da die VBG Nastätten ebenfalls das Thema Windkraft still und heimlich vorantreibt, ist es wichtig, dass von Anfang an der Verwaltung bewusst ist, dass es Widerstand bei den Bürgern gibt

(6) Weiteres Vorgehen

Aktionen:

Infostände, Newsletter, Protestplakate,

Besuch einer energieautarken Gemeinde,

Milanhorst-Ortung im Weiseler Wald,

Gespräche mit alternativen Anbietern (z.B.
Energiegenossenschaften),

Meinungsbildung in Niederwallmenach

Bürgerbegehren in der VBG



(6) Weiteres Vorgehen

Die Bürgerinitiative ist noch nicht formal gegründet, sondern wird bisher von wenigen Bürgern getragen:

Sollen wir gemeinsam weitermachen?

Ist der heutige Abend der Startschuss für die Bürgerinitiative?



Backup – Bioenergie



Bioenergie

- Bioenergie wird aus dem Rohstoff Biomasse gewonnen
- Biomasse ist gespeicherte Sonnenenergie in Form von Energiepflanzen, Holz oder Reststoffen wie z.B. Stroh, Bio- und Grünabfälle oder Gülle
- Energie aus Biomasse hat eine zunehmende Bedeutung in der Energieversorgung der Zukunft zu, denn
- sie ist der einzige erneuerbare Energieträger, der unkompliziert speicherbar ist und bedarfsgerecht eingesetzt werden kann
- Ihr Energieangebot nicht von schwankenden Winden und Sonneneinstrahlung im Tages- oder Jahresverlauf abhängig
- Bioenergie birgt große Potenziale für eine klimafreundliche, dezentrale Energieversorgung: Stichwort: geschlossener Kohlendioxidkreislauf, Vermeidung Treibhausgase

Bioenergie

- Einzelne Bioenergien stehen in der Kritik, da ihre Erzeugung eine Flächenkonkurrenz zur Nahrungsmittelerzeugung darstellen kann und insbesondere die Biogaserzeugung regional für einen überproportional hohen Anbau von Mais verantwortlich gemacht wird.
- Durch den Bevölkerungsrückgang in Deutschland sinkt auch der Bedarf nach Futter- und Nahrungsmitteln sowie nach Siedlungsflächen. Gleichzeitig steigen die Ernteerträge weiterhin leicht an. So werden zusätzliche Flächen für den Anbau von Energiepflanzen frei, ohne dass die Selbstversorgung Deutschlands mit Nahrungsmitteln in Frage gestellt wird (vgl. auch stillgelegte Flächen)
- Bioenergie wird zudem nicht nur aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen, sondern auch aus biogenen Rest- und Abfallstoffen.
- Es gilt das Ziel, den Zubau im Bereich der Biomasse „überwiegend auf Abfall- und Reststoffe“ zu begrenzen.

Bioenergie

✓ In Niederwallmenach vorhanden

Typische biogene Reststoffe	Typische Reststoffe aus Energieholz
tierische Exkreme (z.B. Gülle, Mist, Kot) ✓	Roh- und Waldrestholz, das bei der Durchforstung, bei Ernte und Verarbeitung von Waldholz anfällt ✓
Bio- und Grünabfälle (z.B. verdorbene Lebensmittel, Grünschnitt) ✓	Schwarzlauge, Rinde und andere Reststoffe der Papier- und Zellstoffindustrie
Erntereste (z.B. Rübenblätter) ✓	Nebenprodukte von Sägewerken (z.B. Sägespäne, Sägemehl) (✓)
Stroh ✓	Landschaftspflegeholz ✓
Klärschlamm aus Kläranlagen ✓	Altholz (z.B. Lagerpaletten aus Holz, alte Holzmöbel) ✓
organische Hausabfälle ✓	
Nebenprodukte der Lebensmittelproduktion (z.B. Altfett, tierische Fette, Kartoffelschalen) ✓	

Bioenergie

Fazit:

Niederwallmenach verfügt über **ideale Bedingungen** zur Gewinnung von Bioenergie – man muss sie nur nutzen!

Stärkung der regionale Wertschöpfung durch Nutzung von lokalen Synergien



Bioenergie

Stärkung der regionale Wertschöpfung durch Nutzung von lokalen Synergien:
Immer mehr Bioenergie-Dörfer machen es vor

Warum nicht auch Niederwallmenach?



Ständekarte



ausgegeben durch
den Bundesrat

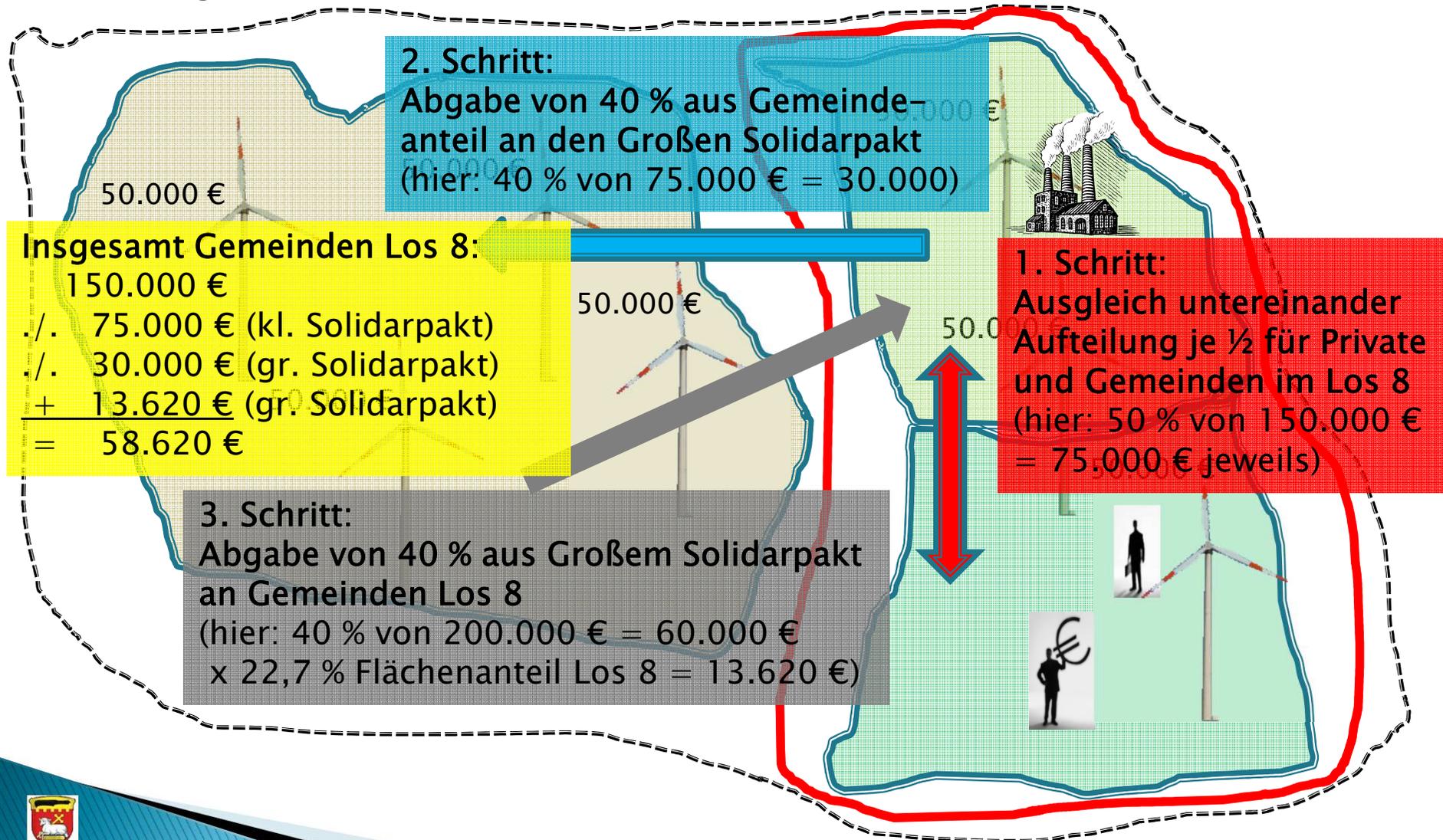


Backup Teil 2



Wirkungsweise Solidarpakte

Windkraftgebiet VBG



Leistung von Windkraftanlagen in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit

Beispiel: 1,5 MW-Windkraftanlage *
Führländer FL-MD77 / Repower MD 77

Windgeschwindigkeit (m/sec)	Leistung (kW)	Anteil der Auslegungsleistung (%)
4	0	0
6	200	13
7	400	27
8	600	40
9	800	53
10	1200	80
> 11	1500	100
starker Sturm abschalten!		

Leistung von Windkraftanlagen

