



Winterbacher Energieerklärung (WERK)

Sie wurde von der Arbeitsgruppe Energie und Handwerk im Regionalbündnis erstellt und beim Forum „Energie SooNahe: 100% erneuerbar“ am 11. September 2010 in Winterbach verabschiedet.

1. Energie für Gebäude

- Die nachhaltige energetische Sanierung von Gebäuden ist für die Umwelt sinnvoll.
- Die Nutzung neuer Energietechniken lohnt sich auch für den Einzelnen.
- Sie umfasst die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Eigen-Energieerzeugung in Form von solarer Wärme und solarem Strom und den consequenten Einsatz von regenerativen Energiequellen, z.B. Biomasse und Holz.
- Die energetische Modernisierung stärkt das qualifizierte regionale Handwerk und Gewerbe.

2. Energie für Gemeinden

- Die energieautarke Gemeinde ist keine Vision, sondern reale Möglichkeit.
- Zur Nachahmung ermutigen können die gelungenen Umsetzungsbeispiele engagierter Gemeinden.
- Durch die gemeinsame Nutzung einer zentralen Infrastruktur auf Basis regenerativer Energiequellen können Synergien ausgebaut werden.
- Vor Ort erzeugte Energie trägt zur Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe bei.

3. Flächenmanagement für Energie

- Wir wollen Akzeptanz schaffen für neue technische Einrichtungen zur nachhaltigen Energiegewinnung unter Wahrung des Landschaftsbildes.
- Wir plädieren in Energiefragen für Koordination, Konsens und eine angemessene Verteilung der Lasten und Erträge.



Optimierte Stoffströme



Beispiel Einfamilienhaus

EFH 1992; Wohnfläche 160 qm; Holzständerbauweise

Beheizung mit Öl-Zentralheizung inkl. Warmwasserbereitung

Verbräuche: 2000 Liter Heizöl pro Jahr; für Warmwasser ca. 300 Liter Öl d.h.
Heizbedarf = 10,6 Liter pro qm

Strom vom Grundversorger 4500 kWh bei 6 Personen



Umsetzen statt immer nur planen

Wechsel vom Grundversorger zu **Ökostromanbieter** in 2007

Start der Umstellung auf regenerative Energien für Strom in 2009



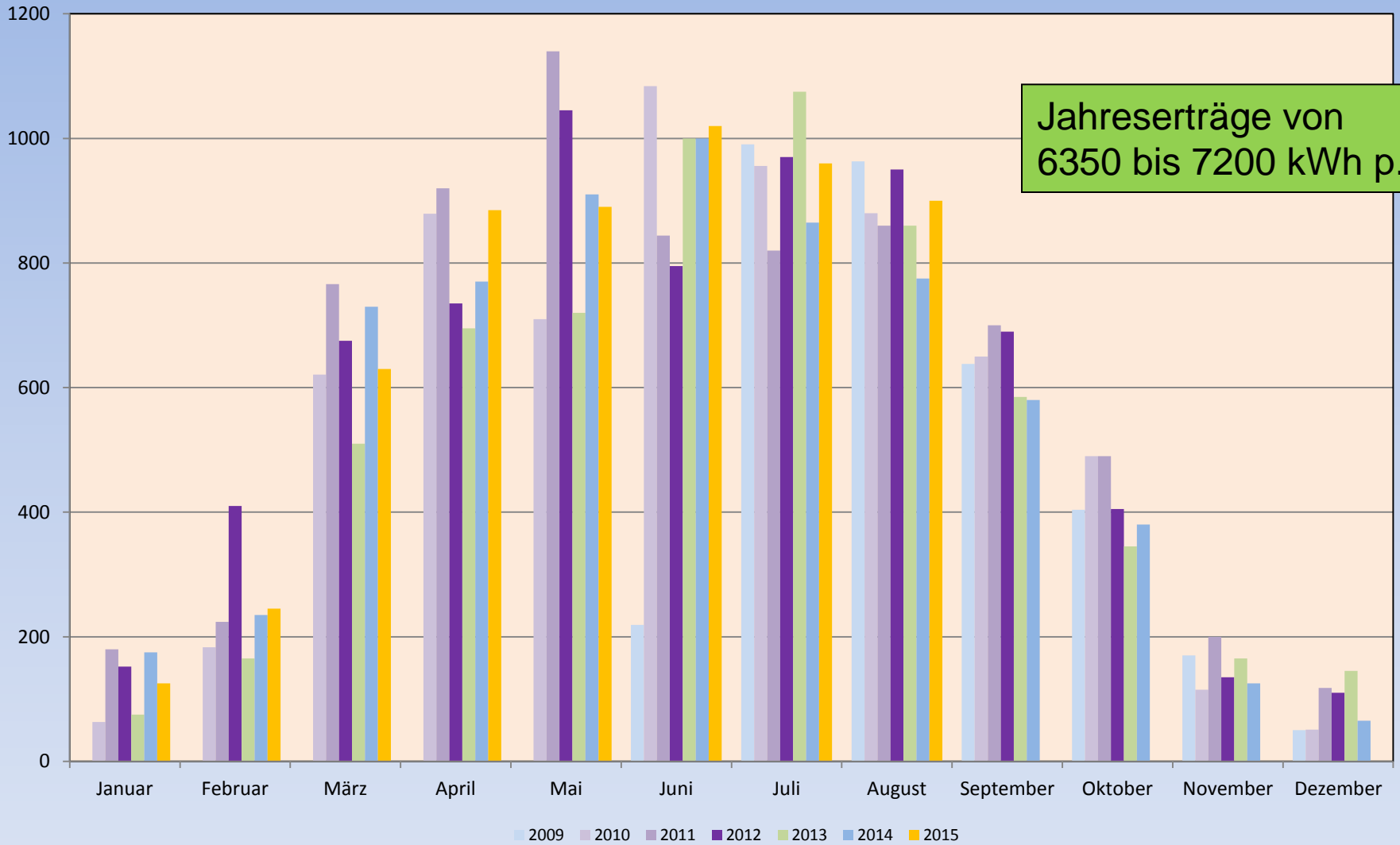
PV-Anlage 7,36 kWp
Ausrichtung West-Süd-West

erwarteter Stromertrag:

820 kWh/kWp => 6000 kWh p.a.

Einspeisung ins Netz

Erträge der PV-Anlage



Der nächste Schritt :

Ersetzen des Öl-Brenners durch einen Rapsöl-Brenner in 2010

Eine Saison hat es funktioniert, danach häuften sich die Probleme:

- Preisexplosion 60 ct auf 140 ct/l in 2011
- Erhebliche Verfügbarkeitsprobleme

Die neue Heizung:

Statt der Teillösung wird im Frühjahr 2013 die komplette Heizung infrage gestellt.

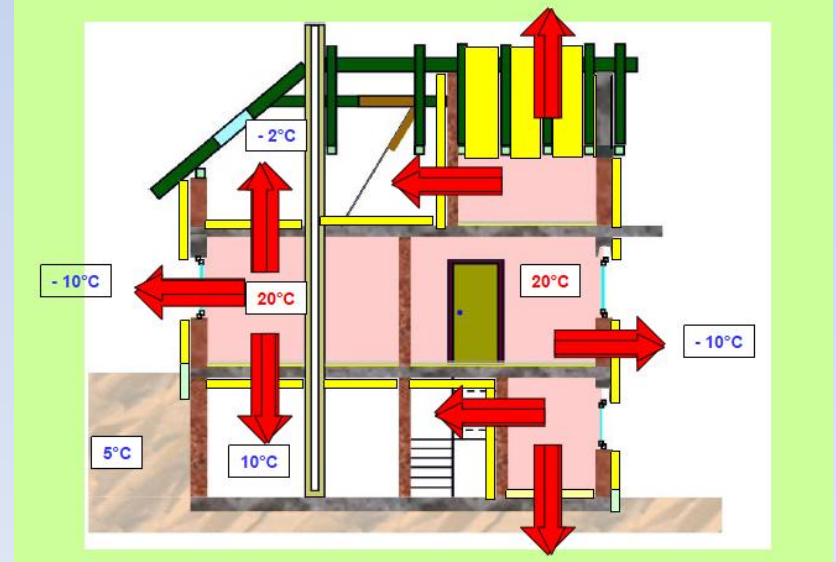
Verbrauch minimieren, Heizbedarf mit regenerativer Energien decken

Mit Unterstützung des Energieberaters

wurden die Schritte diskutiert:

- bessere Dämmung: nicht wirtschaftlich
ggf. in (ungenutzten) Kellerräumen
bzw. Tausch der Fenster (sind noch gut)
- Berechnungstool der Verbraucherberatung
zur Auswahl des Heizsystems

Vorschlag energiesparender Dämmmaßnahmen



Systemvergleich für eine neue Heizung

	IST	Öl + WP	Ölbrennwert	Gasbrennwert	Gasbrennwert +	WP	WP
				10 J.	10 J.		
Tank	2000	2000	2000	1080	1080		
Kessel/Brenner	4000	4000	9500	8350	9450	7550	
Anlage	6000	9000	11500	8350	17000		21000
Anteil	1	0,8	1	1	0,4	0,6	1
						WP mit COP 3,0	100 %WP mit COP 3
kWh	20000	16000	16893	16330	6532	3266	6000
		kWh therm		kWh therm.	kWh therm.	kWh el.	kWh
Liter	2000	1600	1689	gesamt	gesamt		
Preis/Einheit	0,95	0,95	0,95	1,10	1,10	0,25	0,21
Kosten € p.a.	1900	1853	1605	1904	1643	817	1260
Finanzierung p.a.	720	1080	1400	1140	1440		1800
Summe p.a.	2620	2933	3005	3044	3083		3060
% Öko; Anteile	0%		25% Effizienz	30% Effizienz	30% Eff.; 20% Strom		100%
Wettbewerb	50%		20%	20%	20%		100%
Außeneinfluss	Geräusch Brenner	Geräusch Brenner	Geräusch Brenner	Erdtank	Aussentank		Geräusch 32 dB(A), 10 m
Innenbereich	70 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	sehr leise	sehr leise	50 dB(A)	
Verlässlichkeit	90%	90%	100%	100%	100%	100%	90%
Zahlungsweise	Tanken	Tanken	monatl. Abschlag	monatl. Abschlag	monatl. Abschlag	monatl. Abschlag	monatl. Abschlag

Auschlaggebend waren letztlich folgende Argumente:

- Es besteht kein Gasanschluss, um Biogas nutzen zu können
- Stromanbieter auswählen und Ökostrom einsetzen bzw. nach Ablauf der Einspeisung die Selbstversorgung realisieren zu können
=> 100 % regenerativ Heizen und warmes Wasser erzeugen

Wärmebedarf und Heizkörperliste

bei Herabsetzung der Vorlauftemperatur
von 75°C auf 55°C

4 neue Heizkörper
2 weitere werden versetzt

		Temp. real	SOLL in Watt bei -12°C von real	Typ	BH	BL	(55/45)	Ltr/h	fehl	
Keller	Waschraum	15	700	22	1000	450	743	64,11	43	
Keller	Kind 1&2	20	1431	22	500	1050	748		-683	
Keller	Dusche	18	400	22	600	570	539	46,5	139	
Keller	Abstellraum		demont							
Keller	Flur	17	728	33	600	500	677	58,4	-51	
EG	Wohnen-Essen	22	2086	6 S	600	1080	1360	113,8		
				33	500	630	657	107,8	2017	-69
EG	Kind 4	20	573	11	500	900	425		-148	
EG	Bad	24	401	22	500	800	493	42,5	92	
EG	Eltern	17	500	11	500	970	482	41,6	-18	
EG	WC	17	150	11	500	480	238	20,5	88	
EG	Diele	0	0	11	500	480				
EG	Küche		demont							
OG	Arbeiten	17	200	22	500	700	594	51,2	394	
OG	Dusche	20	250	11	600	600	406	35	156	
OG	Kind 3 (aus Flur K)	20	500	22	600	450	425		-75	
OG	Gast	17	300	11	600	800	461	39,8	161	
			8219				7787		-432	

Heizlast

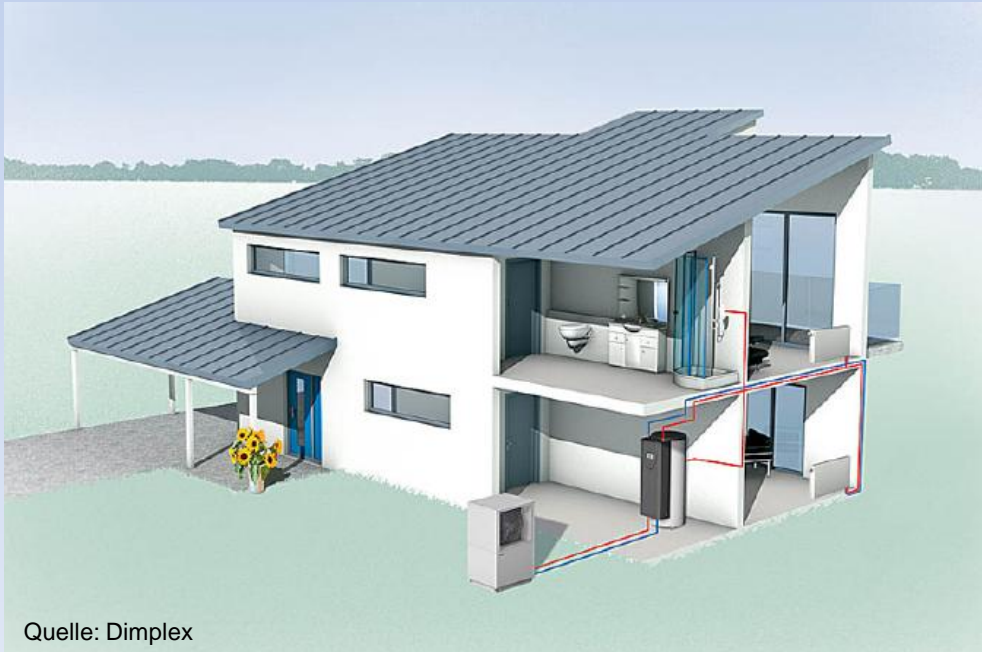
IST
HK Leistung
bei 55/45

Berechnung + Ausführung
AS Wärmeservice



Luftwärmepumpe:

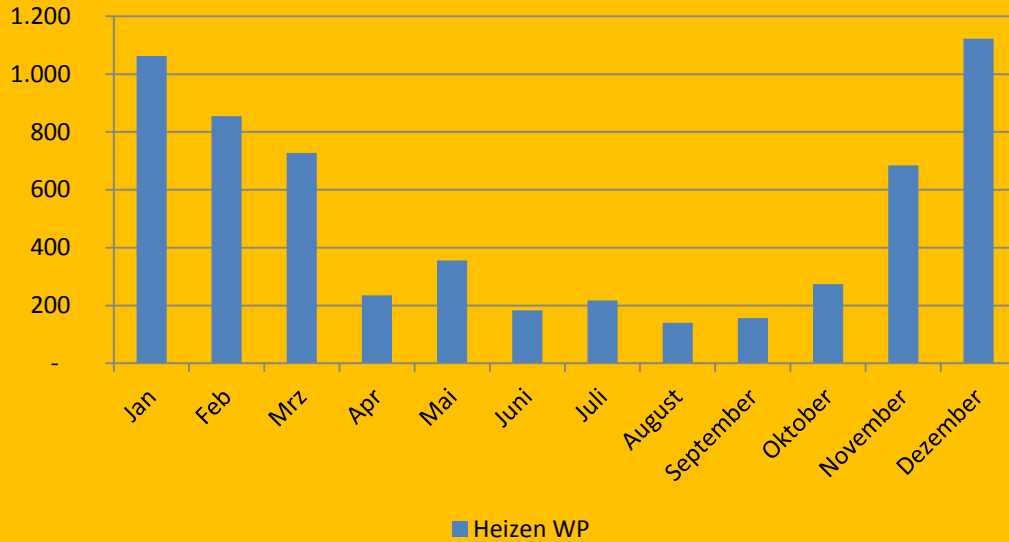
- Erzeugung der Wärme mittels Verdichten eines Wärmeträgermediums; Kreislaufprozess
- aus 1 kWh Strom mach ca. 3 kWh (thermisch)
- Geräusch außerhalb des Hauses 35 dB(A) in 10 m Entfernung
- 55°C Vorlauftemperatur möglich
- hydraulischer Abgleich



Quelle: Dimplex

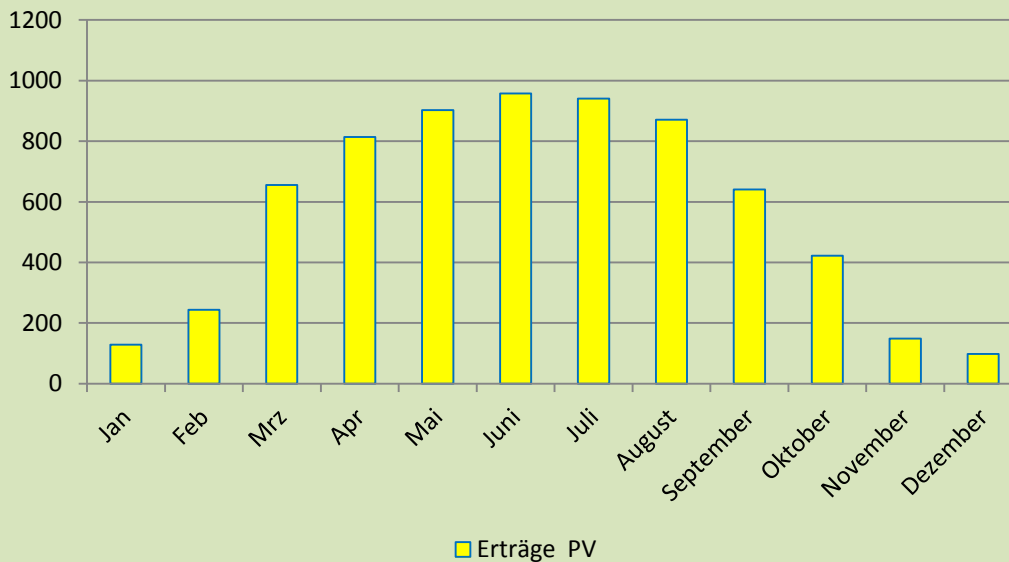


Heizen WP



Aber:
Es gibt da ein Problem:
Bei hohem Heizbedarf

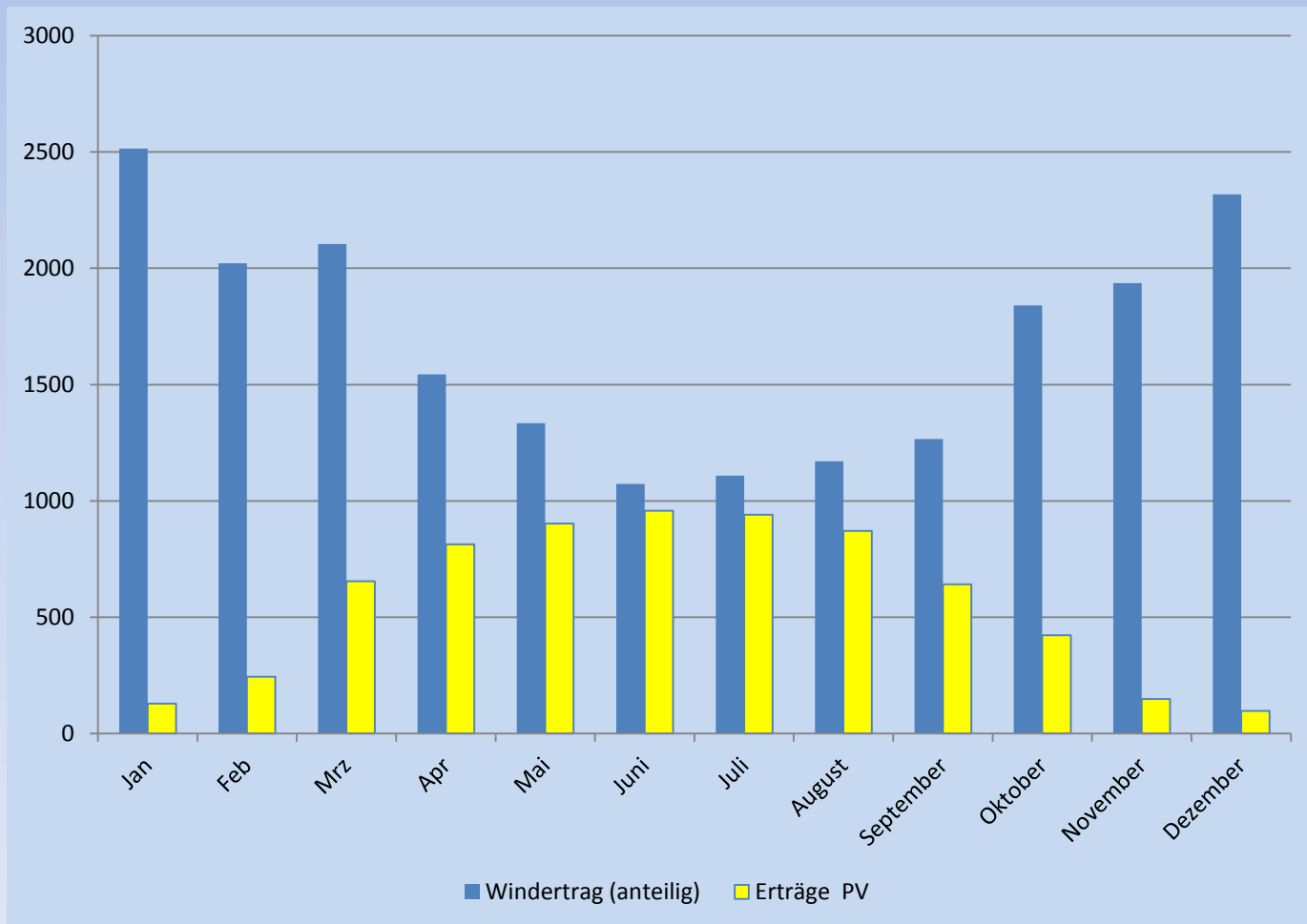
Erträge PV



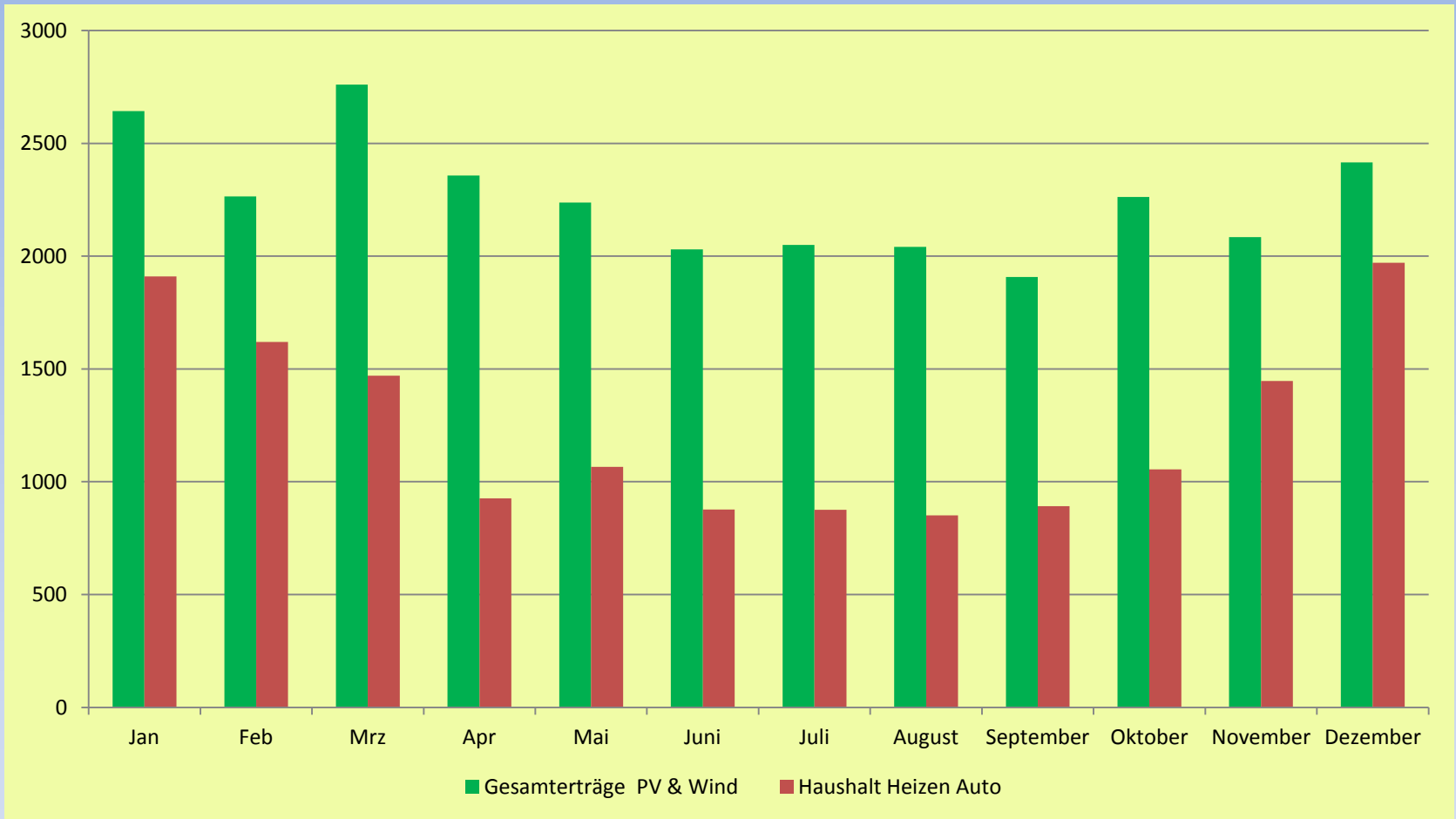
.....ist kein Strom vom
Dach da

Die Lösung:

Beteiligung an einem Windpark; anteiliger Stromertrag 15.000 kWh/p.a.



Die Bilanz:



Heizen - 6000 kWh
Haushalt 4000 kWh
Mobilität 4500 kWh



Die Erzeugung ist bilanziell über die Solaranlage und die Beteiligung am Windpark dargestellt. Aus dem Netz kommt der Ökostrom.

Potentiale und Erkenntnisse

- Austausch der Fenster
- Keller räumlich abtrennen = verkleinern des zu beheizenden Bereichs
- elektrische Speicher oder Elektrolyse bzw. power to gas in klein

Zugegeben nicht ohne deutsches Stromnetz möglich + auch für sinnvoll gehalten zusammen mit dezentralen Speichern

das EEG ist auch für Mieter nutzbar



...und immer eine back up – Lösung