

„Was bringt das neue EEG 2012? – Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft“

**Veranstalter Landwirtschaftskammer NRW, ZNR Haus
Düsse, EnergieAgentur.NRW und FNR in Verbindung
BMELV**

01.12.2011 auf Haus Düsse

**Elmar Brügger
Landwirtschaftskammer NRW
Referat 24 – Energie, Bauen, Technik
T: +49 0251 2376 324
elmar.bruegger@lwk.nrw.de**

„Wie rechnet sich Photovoltaik 2012“

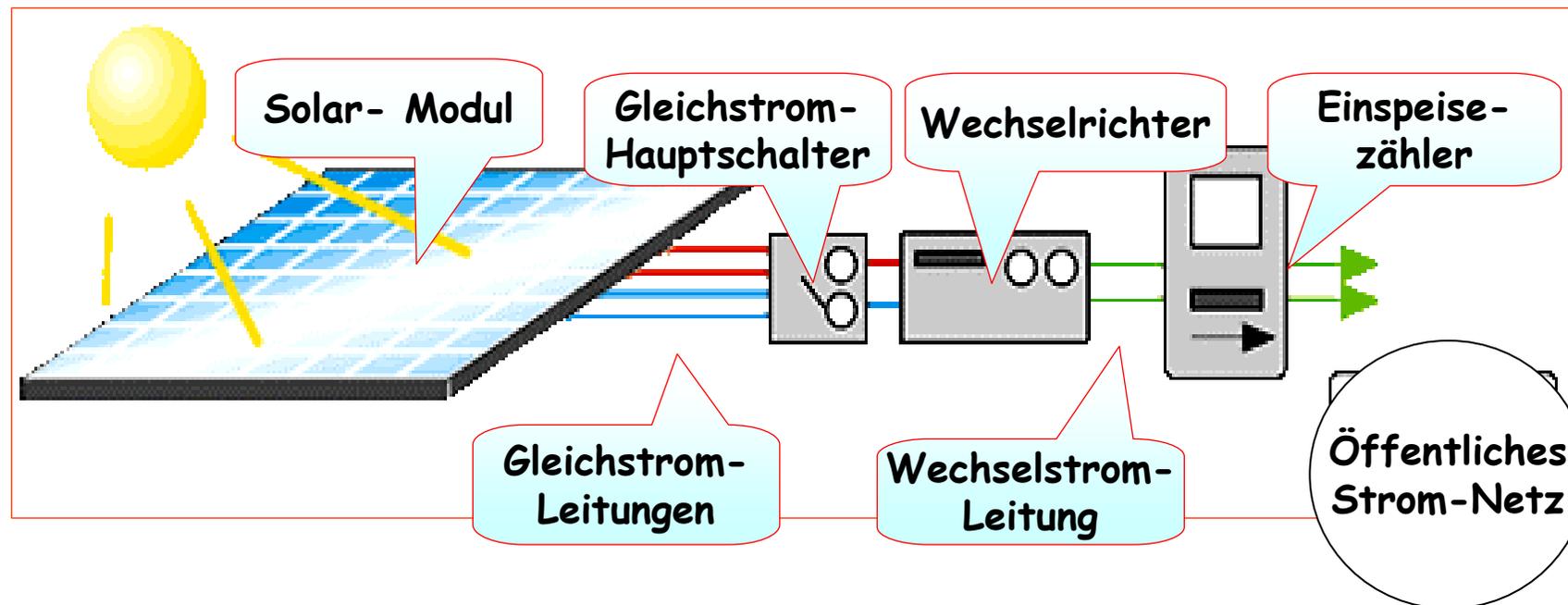


Vorgehensweise:

1. Photovoltaik-Anlage
2. EEG 2012
3. Direktverbrauch/Eigenstrom
4. Rentabilität
5. Fazit

Die Photovoltaik-Anlage!!

Aufbau einer Fotovoltaikanlage





Das EEG 2012!!

- Erneuerbare Energien Gesetz -

EEG 2012

Teil 1: Allgemeine Vorschriften, §§ 1-4

Teil 2: Anschluss, Abnahme, Übertragung und Verteilung, §§ 5-15

Teil 3: Einspeisevergütung, §§ 16-33

Direktvermarktung, §§ 33a-33f

Prämien für die Direktvermarktung, §§ 33g-33i

Teil 4: Ausgleichsmechanismus, §§ 34-44

Teil 5: Transparenz, §§ 45-56

Teil 6: Rechtsschutz und behördliches Verfahren, §§ 57-63a

**Teil 7: Verordnungsermächtigung, Erfahrungsbericht,
Übergangsbestimmungen, §§ 64-66**

Leistungsmessung und Einspeisemanagement

- § 6 Absatz 1 fordert für alle Anlagen, deren Leistung 100 Kilowatt übersteigt, eine technische oder betriebliche Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung.
- § 6 Absatz 2 Ziffer 1 fordert für alle Anlage mit einer installierten Leistung von mehr als 30 Kilowatt und höchstens 100 Kilowatt müssen die Pflicht nach Absatz 1 erfüllen.
- § 6 Absatz 2 Ziffer 2 fordert für alle Anlagen mit einer installierten Leistung von höchstens 30 Kilowatt müssen die Pflicht nach Absatz 1 erfüllen oder die max. Wirkungsleistung auf 70 Prozent der installierten Leistung reduzieren.
- § 6 Absatz 3 fordert bei mehreren Anlagen auf eine Grundstück oder unmittelbare Nähe und innerhalb 12 Monate in Betrieb genommen, als eine Anlage!
- Nach § 66 Abs. 1 Ziffer 1. gilt dies ab dem 1. Juli 2012, auch für Anlagen, die vor dem 1. Januar 2012 in Betrieb genommen worden sind. Nach § 66 Abs. 2 gilt dies ab dem 1. Januar 2014 die nach dem 31.12.2008 in Betrieb genommen worden sind; § 6 Absatz 3 gilt.

Vergütung des Sonnenstroms von Gebäuden

§ 33 Abs. 1 bestimmt die leistungsabhängige Vergütung des Sonnenstroms an oder auf Gebäuden. Die Vergütung beträgt bei Inbetriebnahme von 01.01.2012 bis 31.06.2012

- 1. bis einschließlich einer Leistung von 30 Kilowatt **24,43** Cent pro Kilowattstunde,**
- 2. bis einschließl. einer Leistung von 100 Kilowatt **23,25** Cent pro Kilowattstunde,**
- 3. bis einschließlich einer Leistung von 1 Megawatt **21,99** Cent pro Kilowattstunde und**
- 4. ab einer Leistung von über 1 Megawatt **18,33** Cent pro Kilowattstunde.**

Absenkungen von Vergütungen

- **§ 20a (2) Absenkung der Vergütungen für den solaren Strom zum 1. Januar des Folgejahres grundsätzlich mit 9 Prozent angesetzt. Je nach installierter Leistung, die von Oktober des vorletzten Jahres bis 30.09. letzten Jahres errichtet worden sind, gibt es je nach Megawatt weitere Erhöhung des Prozentsatzes**
- **§ 20a (3) Der Prozentsatz erhöht nach Absatz 2 erhöht sich, sobald sich die installierte Leistung der zum 30. September des jeweiligen Vorjahres innerhalb der vorangegangenen 12 Monate nach § 17 Absatz 2 Nummer 1 registrierten Anlagen**
 1. **3.500 MW überschreiten, um 3 %-Punkte,**
 2. **4.500 MW überschreiten, um 6 %-Punkte,**
 3. – 5. **je 1.000 MW überschreiten, um jeweils weitere 3 %-Punkte**
- **§ 20a (5) regelt auch, dass eine Zwischenreduzierung der Vergütung für Anlagen an oder auf Gebäuden zum 1. Juli des Jahres voraussichtlich nach Zubau an neu installierten Leistung im Zeitraum vom 30.09. des Vorjahres bis vor dem 1. Mai des Jahres entsprechend zusätzlich abgesenkt werden kann!**

Absenkungen von Vergütungen

- **§ 20a (4) Der Prozentsatz nach Absatz 2 verringert sich, sobald die installierte Leistung der zum 30. September des jeweiligen Vorjahres innerhalb der vorangegangenen 12 Monate nach § 17 Absatz 2 Nummer 1 registrierten Anlagen**
 1. **2.500 MW unterschreitet, um 2,5 %-Punkte,**
 2. **2.000 MW unterschreitet, um 5,0 %-Punkte,**
 3. **1.500 MW unterschreitet, um 7,5 %-Punkte.**

- **§ 20a (6) Veröffentlichung durch die Bundesnetzagentur im Bundesanzeiger**
 1. **jeweils zum 31. Oktober die nach den Absätzen 3 und 4 in Verbindung mit Absatz 2 für das Folgejahr geltende Prozentsätze und die daraus resultierenden Vergütungen, die jeweils ab dem 1. Januar des Folgejahres gelten,**
 2. **jeweils zum 30. Mai den nach Absatz 5 ermittelten Prozentsatz und die daraus resultierenden Vergütungen, die ab dem 1. Juli des jeweiligen Jahres gelten.**

Der Eigenstrom oder auch Direktverbrauch genannt

Eigenstromversorgung!

Nach § 33 Abs. 2 EEG 2012 besteht ein Anspruch auf Vergütungen bis einschließlich einer installierten Leistung von 500 Kilowatt. Die Vergütung richtet sich nach prozentualer Stromabnahme (siehe nächste Folie), soweit die Anlagenbetreiberin, der Anlagenbetreiber oder Dritte den Strom in unmittelbarer räumlicher Nähe zu Anlage selbst verbrauchen, dies nachweisen und der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird.

Für den Nachweis wird an die Stelle des alten Hausanschlusszählers ein neuer rücklaufgesperrter Zweirichtungszähler montiert.

Auch auf den vermiedenen Strombezug ist Mehrwertsteuer zu zahlen.



Direktverbrauchvergütung

Datum	Anlagenleistung und Eigennutzungsanteil						Einspeise- Vergütung bis 30 kWp
	bis 30 kW		30 – 100 kW		über 100 kW		
Inbetriebnahme	unter 30 %	über 30 %	unter 30 %	über 30 %	unter 30 %	über 30 %	
01.01.2009	25,01	25,01	Keine ant. Vergütung für Anlagen				43,01
01.01.2010	22,76	22,76	über 30 kW! (Modellleistung)				39,14
01.07.2010	17,67	22,05	16,01	20,39	14,27	18,65	34,05
01.10.2010	16,65	21,03	15,04	19,42	13,35	17,73	33,03
01.01.2011	12,36	16,74	10,96	15,34	9,49	13,87	28,74
Datum	bis 500 kWp						
Inbetriebnahme	unter 30 %		über 30 %				
01.01.2012	13,92		10,20				24,43

Am Anfang (01.01.2009 bis 30.06.2010) gab es nur für Anlagen bis 30 kWp installierte Leistung eine Vergütung für den selbst genutzten Strom. Zum 01.07.2010 wurde die Vergütungsmatrix erheblich verändert. Es wurde nicht nur die Einspeisevergütung geändert, sondern auch der Direktverbrauch aus einer PV-Anlage erweitert. Die Anlagengröße wurde von 30 kWp auf max. 500 kWp erhöht. Desweiteren fand in der Vergütung des Direktverbrauchs eine Differenzierung statt. Wer unter 30 % des Stromes direkt verbraucht wird höher (geringer) vergütet, als Anlagen die mehr als 30 % des Stroms selbst verbrauchen. Der Eigenstrom wird nur bis spätestens zum 01.01.2014 vergütet!

Rentabilität!!!

(Für eine Einspeisung ins Netz)

Wirtschaftlichkeit der Sonnenstromanlage

- Die Angebote unterscheiden sich nicht nur in den angebotenen Komponenten, sondern auch in der Vollständigkeit. Drei Stufen sind unterscheidbar: Lieferung bis einschließlich Wechselrichter, Montage bis einschließlich Wechselrichter und Montage bis zum Netzanschluss.
- Kristalline Sonnenstromanlagen kosten zur Zeit zwischen 1.550 und 1.850 € je kW_{peak}, fertig erstellt bis Wechselrichter. Dünnschichtanlagen haben die starke Preissenkung seit 2009 noch nicht vollzogen. Aufgrund geringerer Flächenleistung waren sie bisher zwischen 200 und 400 € billiger.
- Aufständigung kostet 50 bis 150 € je kW_{peak} mehr als Dach parallele Montage. Die Aufständigung erwirkt eine höhere Rendite, aber geringeren Erlösertrag als eine aufgelegte PV-Anlage nach Osten/Westen.
- Oberhalb 30 kWp Einspeiseleistung wird der Netzanschluss meistens teurer, weil eventuell in den Hausanschluss nicht mehr eingespeist werden kann und es nur möglich ist, in eine Übergabestation/Trafostation in Verbindung mit einem langem Erdkabel einzuspeisen, hinzukommen.

Kommen wir zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung!

Wirtschaftlichkeit 2012

- 30,38 kW_{peak} kosten 45.570 Euro (1.500 € je kW_{peak}). 80% Renten-Ratendarlehen (Progr. 255, 10 Jahre Laufzeit, 10 Jahre Zinsbindung, 100% Auszahlung) kosten effektiv 2,73% Zins (Preisklasse A).
- Ist die Sonnenstromanlage in Düren auf der Maschinenhalle mit 20° Neigung nach Süd + 30° ausgerichtet, dann erzielt sie 896 kWh je kW_{peak}. Die Eigenkapitalverzinsung beträgt dann vor Steuern 17,3%.
- Werden nur 840 kWh Sonnenstrom geerntet, dann sinkt die Eigenkapitalrendite auf 14,9% .
- Sinkt die Vergütung am 1.07.2012 um 3 %, dann sinken die Verzinsungen auf 16,1% bzw. 13,8%.
- Bei dem kfw-Darlehn kann die Sonnenstromanlage auch teilweise Gebäudekosten mittragen, bspw. die Asbestsanierung o. die Dacherneuerung.

Markus Mustermann
99999 Musterdorf

30,0 kWp - Sonnenstromanlage
(Süd + 15°, 15° geneigt)

100 % Ertrag
75 % LR-Ratendarlehen
Preisklasse B

Fotovoltaik		Invest je kWp: 3.360 €	§ 7g AfA:	0. Jahr	InvAbzug: 0 %	Inbetriebnahme: 2009			
kWpeak	Investition	Steuerminderung aus InvAbzug	Darlehen	Laufzeit	Zinssatz	Auszahlung	tilgungsfrei		
30,000	100.500 €	- €	75.375 €	20	4,40%	100,0%	-		
kWh / kWp	EEG-Preis	Versicherung, Wartung	Sonstiges	Inflation	Alterung	AfA-Jahre	Grenzsteuer		
880	0,4301 €	0,7%	0,6%	2,0%	0,4%	20	0%		
								Inbetriebnahme: 2009	
								interne Zins des Eigenkapitals	
								12,67%	
								Kapitalwert bei 4,00% Kalkulationszins	
								25.418 €	
								Eigenkapital	
								25.125 €	
Jahr	Ertrag	Zinsen	Tilgung	Versicherung, Wartung, Sonstiges	Geldüberschuss	Abschreibung	Gewinn	persönl. Steuer	Geldüberschuss nach Steuer
1	11.355 €	3.317 €	3.769 €	1.307 €	2.963 €	5.025 €	1.707 €	- €	2.963 €
2	11.309 €	3.151 €	3.769 €	1.333 €	3.057 €	5.025 €	1.801 €	- €	3.057 €
3	11.264 €	2.985 €	3.769 €	1.359 €	3.151 €	5.025 €	1.895 €	- €	3.151 €
4	11.219 €	2.819 €	3.769 €	1.386 €	3.245 €	5.025 €	1.988 €	- €	3.245 €
5	11.174 €	2.653 €	3.769 €	1.414 €	3.338 €	5.025 €	2.082 €	- €	3.338 €
6	11.129 €	2.487 €	3.769 €	1.442 €	3.431 €	5.025 €	2.175 €	- €	3.431 €
7	11.085 €	2.322 €	3.769 €	1.471 €	3.523 €	5.025 €	2.267 €	- €	3.523 €
8	11.040 €	2.156 €	3.769 €	1.501 €	3.615 €	5.025 €	2.359 €	- €	3.615 €
9	10.996 €	1.990 €	3.769 €	1.531 €	3.707 €	5.025 €	2.451 €	- €	3.707 €
10	10.952 €	1.824 €	3.769 €	1.561 €	3.798 €	5.025 €	2.542 €	- €	3.798 €
11	10.909 €	1.658 €	3.769 €	1.593 €	3.889 €	5.025 €	2.633 €	- €	3.889 €
12	10.865 €	1.492 €	3.769 €	1.624 €	3.979 €	5.025 €	2.723 €	- €	3.979 €
13	10.821 €	1.327 €	3.769 €	1.657 €	4.069 €	5.025 €	2.813 €	- €	4.069 €
14	10.778 €	1.161 €	3.769 €	1.690 €	4.159 €	5.025 €	2.902 €	- €	4.159 €
15	10.735 €	995 €	3.769 €	1.724 €	4.247 €	5.025 €	2.991 €	- €	4.247 €
16	10.692 €	829 €	3.769 €	1.758 €	4.336 €	5.025 €	3.080 €	- €	4.336 €
17	10.649 €	663 €	3.769 €	1.794 €	4.424 €	5.025 €	3.167 €	- €	4.424 €
18	10.607 €	497 €	3.769 €	1.829 €	4.511 €	5.025 €	3.255 €	- €	4.511 €
19	10.564 €	332 €	3.769 €	1.866 €	4.598 €	5.025 €	3.342 €	- €	4.598 €
20	10.522 €	166 €	3.769 €	1.903 €	4.684 €	5.025 €	3.428 €	- €	4.684 €
	218.667 €	34.823 €	75.375 €	31.745 €	76.724 €	100.500 €	51.589 €	- €	76.724 €
	100%	16%	34%	15%	35%	46%	24%	0%	35%

Modellrechnung Blome, LWK NRW,
08.02.2009

Fazit:

Photovoltaik kann für die Landwirtschaft weiterhin eine interessante Einkommensalternative sein!

- **Steuerliche Aspekte**
- **Direktverbrauch/Eigenstrom**
- **Rentabilität**



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!