



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE

## Bestimmungen, Vollzug und QS bei der Kosten deckenden Einspeisevergütung



7. Nationale PV-Tagung, 8./9. November 2007 GERSAG; Urs Wolfer, BFE



## Inhalt

- Ausgestaltung der Vergütung für PV
- Vergleich mit Deutschlands EEG
- Das Problem mit dem Deckel
- Anmeldeverfahren
- Qualitätssicherung
- Aktueller Stand
- Wie geht es weiter



## Stromvermarktung

### 1. Deckung Eigenbedarf

- Vergütung zu Marktpreisen (ca 15 Rappen/kWh)
- Produzent ist „Eigentümer“ des Solarstroms

### 2. Direktvermarktung

- Vergütung per Vertrag mit einem Stromverteiler (Ökostrombörsen)
- Stromverteiler, resp. Abonnent wird „Eigentümer“ des Solarstromes

### 3. Kostendeckende Vergütung

- Vergütung zu festgelegten Tarifen
- Gesamtheit aller Stromkonsumenten sind „Eigentümer“ des Solarstromes



## Anlagentyp freistehend



Photovoltaiktagung 8./9. November 2007, GERSAG Zentrum Emmenbrücke;  
Urs Wolfer, BFE



## Anlagentyp angebaut



Photovoltaiktagung 8./9. November 2007, GERSAG Zentrum Emmenbrücke;  
Urs Wolfer, BFE



## Anlagentyp integriert



Photovoltaiktagung 8./9. November 2007, GERSAG Zentrum Emmenbrücke;  
Urs Wolfer, BFE



## Referenzanlagen

| Anlagentypen | Beschreibung   | Beispiele  |
|--------------|--|--|
| Freistehend  | Anlagen, welche keine konstruktive Verbindung zu Bauten haben.   | In Gärten oder auf Brachland aufgeständerte Anlagen (Mont Soleil).   |
| Angebaut     | Anlagen, welche konstruktiv mit Bauten oder sonstigen Infrastrukturanlagen verbunden sind und einzig der Stromproduktion dienen. | Auf Dächern, mittels Befestigungssystemen montierte Module.<br>Module auf Schallschutzwänden oder entlang von Eisenbahndämmen. |
| Integriert   | Anlagen, welche in Bauten integriert sind und eine Doppelfunktion wahrnehmen.  | PV-Module anstelle von Ziegeln oder Fassadenelementen.<br>Module in Schallschutzwänden integriert.                             |



## Referenzanlagen, Investitionskosten, Vergütungen

| Kategorie   | Grössenklassen<br>kWp <sub>DC</sub> | Spezifische<br>Investitionskosten<br>gem. Ref. Offerten | Tarife 2008 |
|-------------|-------------------------------------|---|-------------|
|             |                                     | Fr. / kWp   | Fr. / kWh   |
| Freistehend | <10                                 | 8100  | 0.65        |
|             | 10 bis 30                           | 7000  | 0.54        |
|             | 30 bis 100                          | 6500  | 0.51        |
|             | >100                                | 6000  | 0.49        |
| Angebaut    | <10                                 | 9500  | 0.75        |
|             | 10 bis 30                           | 8500  | 0.65        |
|             | 30 bis 100                          | 8000  | 0.62        |
|             | >100                                | 7500  | 0.60        |
| Integriert  | <10                                 | 11600   | 0.90        |
|             | 10 bis 30                           | 10100   | 0.74        |
|             | 30 bis 100                          | 9100  | 0.67        |
|             | >100                                | 8000  | 0.62        |



## Vom Tarif zur effektiven Vergütung:

Beispiel 150 kW-Anlage angebaut:

$$10\text{kW} * 75\text{Rp} + 20\text{kW} * 65\text{Rp} + 70\text{kW} * 62\text{Rp} + 50\text{kW} * 60\text{Rp}$$

---

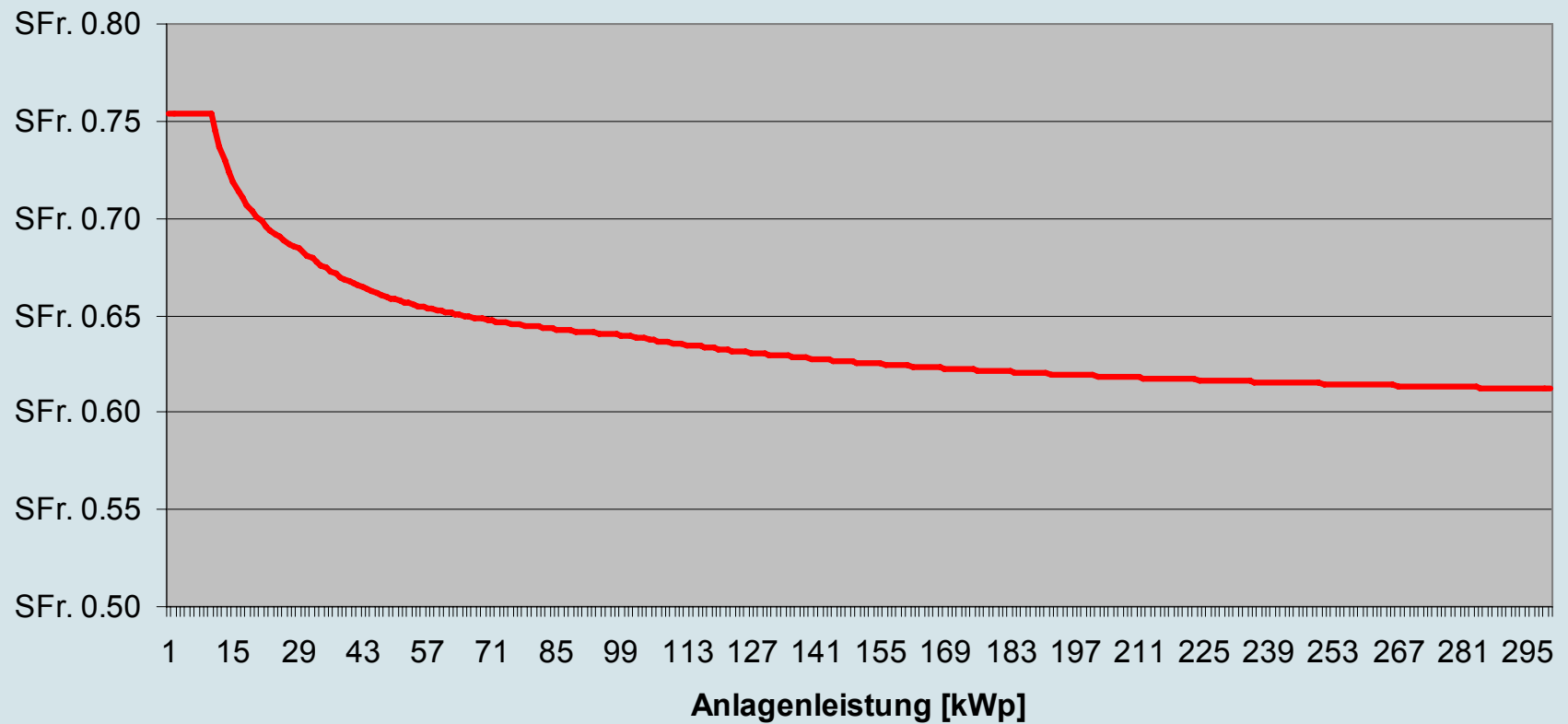
150 kW

ergibt: 62.6 Rp./kWh



## Vergütung effektiv für angebaute Anlagen

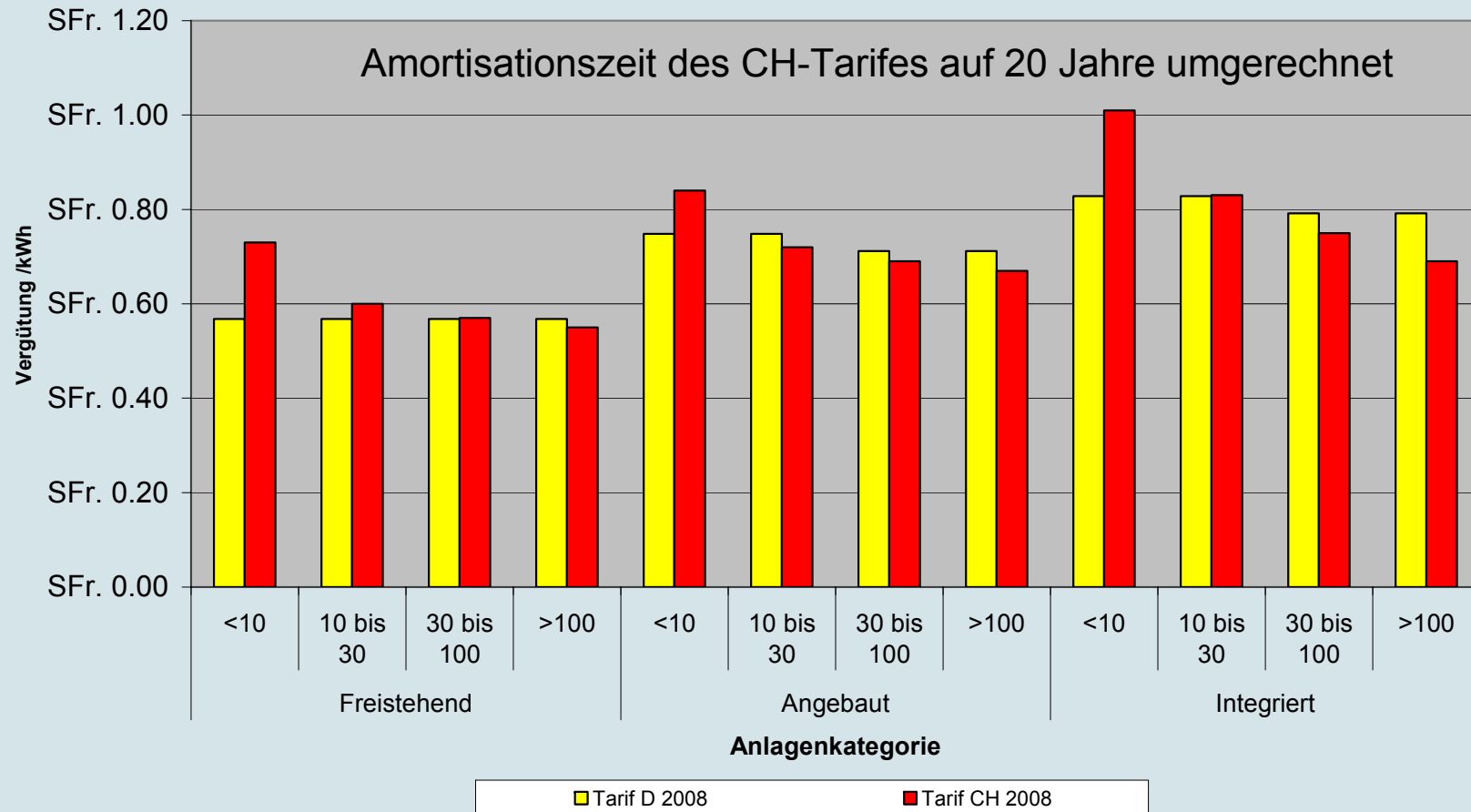
### Effektiver Tarif angebaute Anlagen





# Referenzanlagen, Vergütungen Vergleich EEG (Vorschlag 2008, ohne Novellierung)

Photovoltaik: Tarifvergleich CH-D





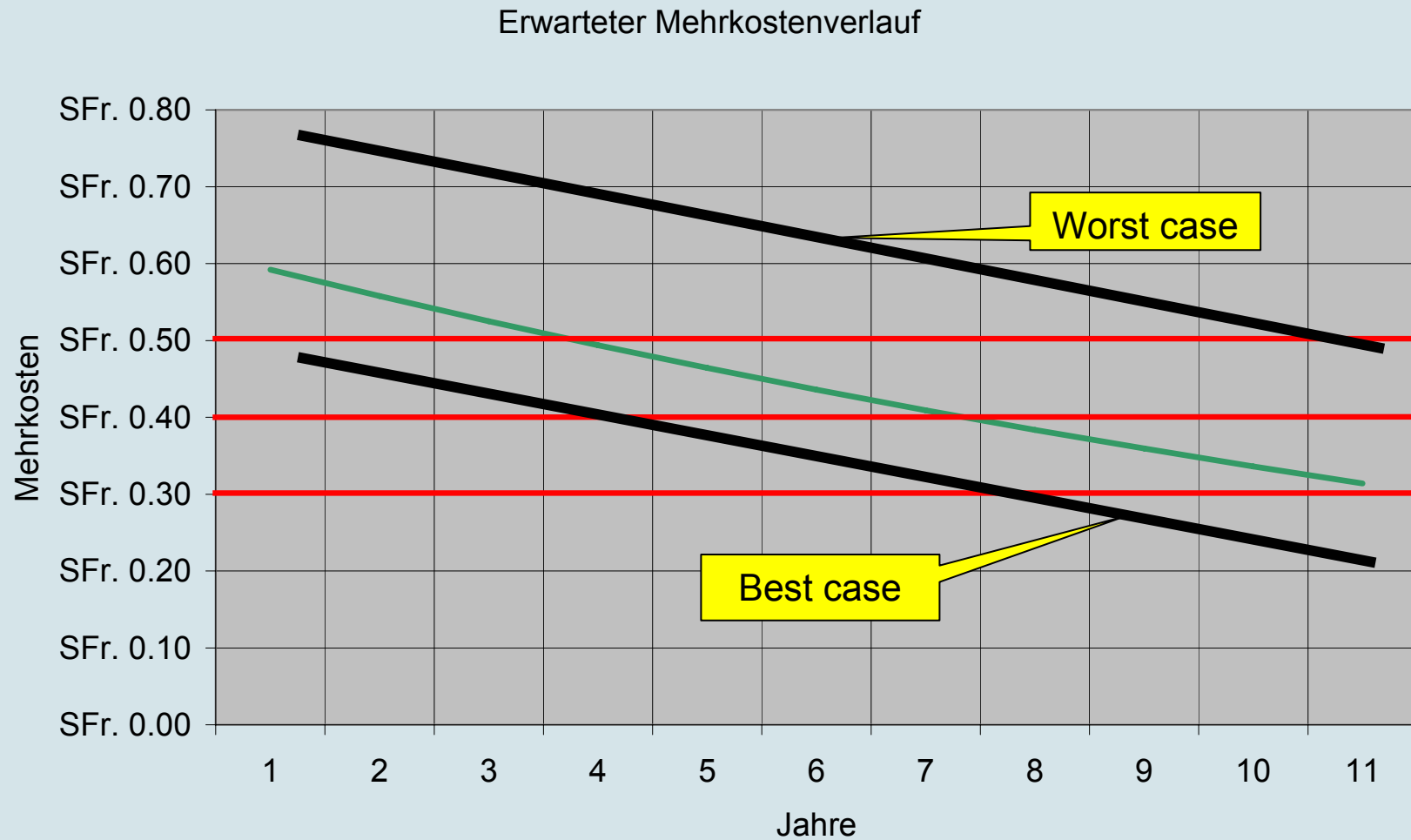
## Das Problem mit dem Deckel: Energiegesetz Art. 7a

Von der Summe der Zuschläge nach Artikel 15b Absatz 3 dürfen höchstens beanspruchen:

- a. die Wasserkraft: 50 Prozent;
- b. die Photovoltaik:
  1. solange die ungedeckten Kosten 50 Rp./kWh übersteigen: 5 Prozent,
  2. solange die ungedeckten Kosten zwischen 40 und 50 Rp./kWh betragen: 10 Prozent,
  3. solange die ungedeckten Kosten zwischen 30 und 40 Rp./kWh betragen: 20 Prozent;
- c. alle anderen Technologien sowie die Photovoltaik, wenn die ungedeckten Kosten weniger als 30 Rp./kWh betragen: je 30 Prozent;



# Photovoltaik, erwarteter Verlauf der ungedeckten Kosten





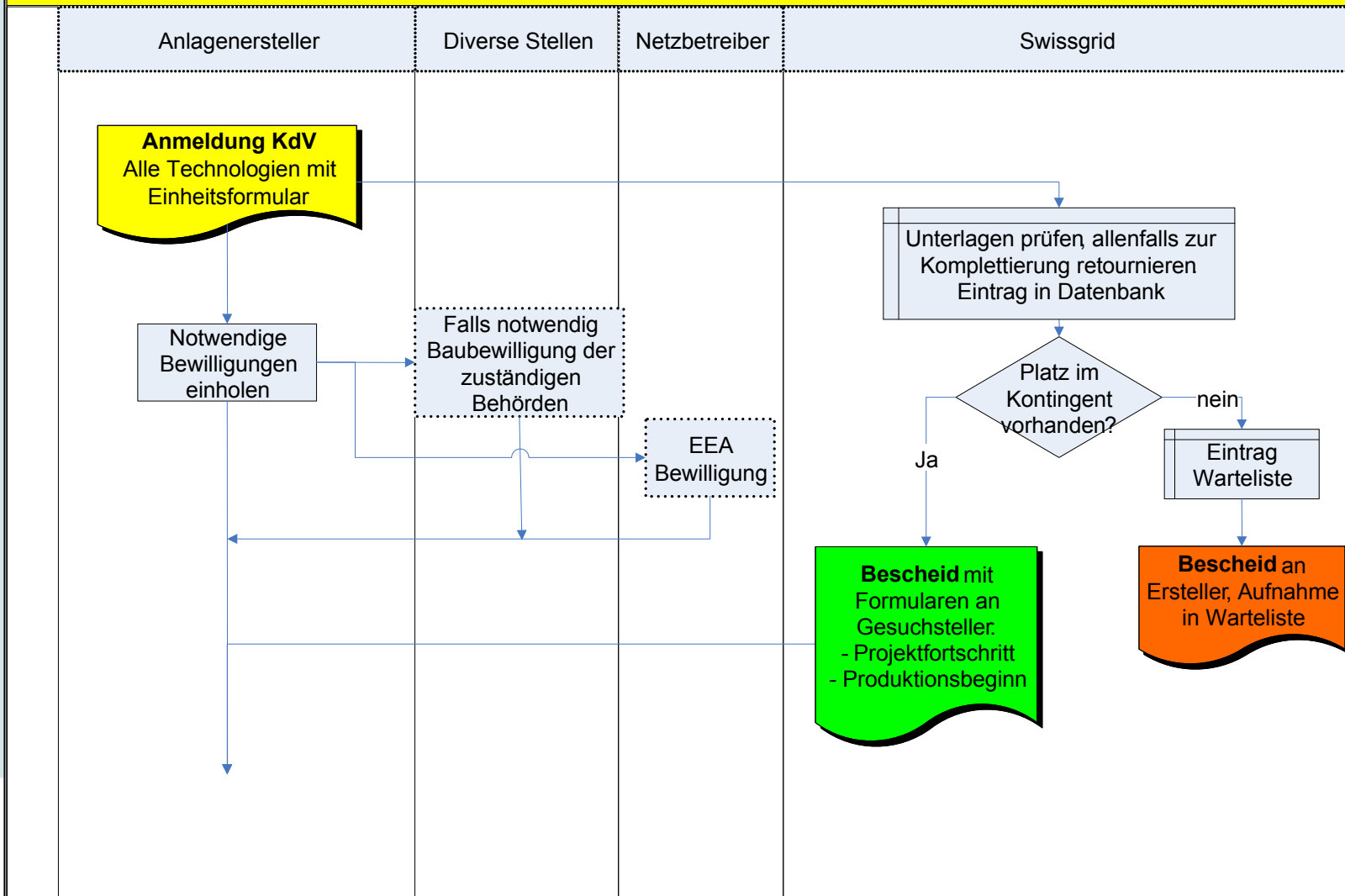
## Das Problem mit dem Deckel

- 5 Prozent der Zuschläge auf den Strompreis ermöglicht ca. 25 MWp gesamt vergütbare Anlagenleistung
- „Gleichmässige“ Verteilung der 25 MWp auf 3 bis 8 Jahre!
  
- Die weiteren 5 Prozent ergeben ca. 32 MWp zusätzlich etc.



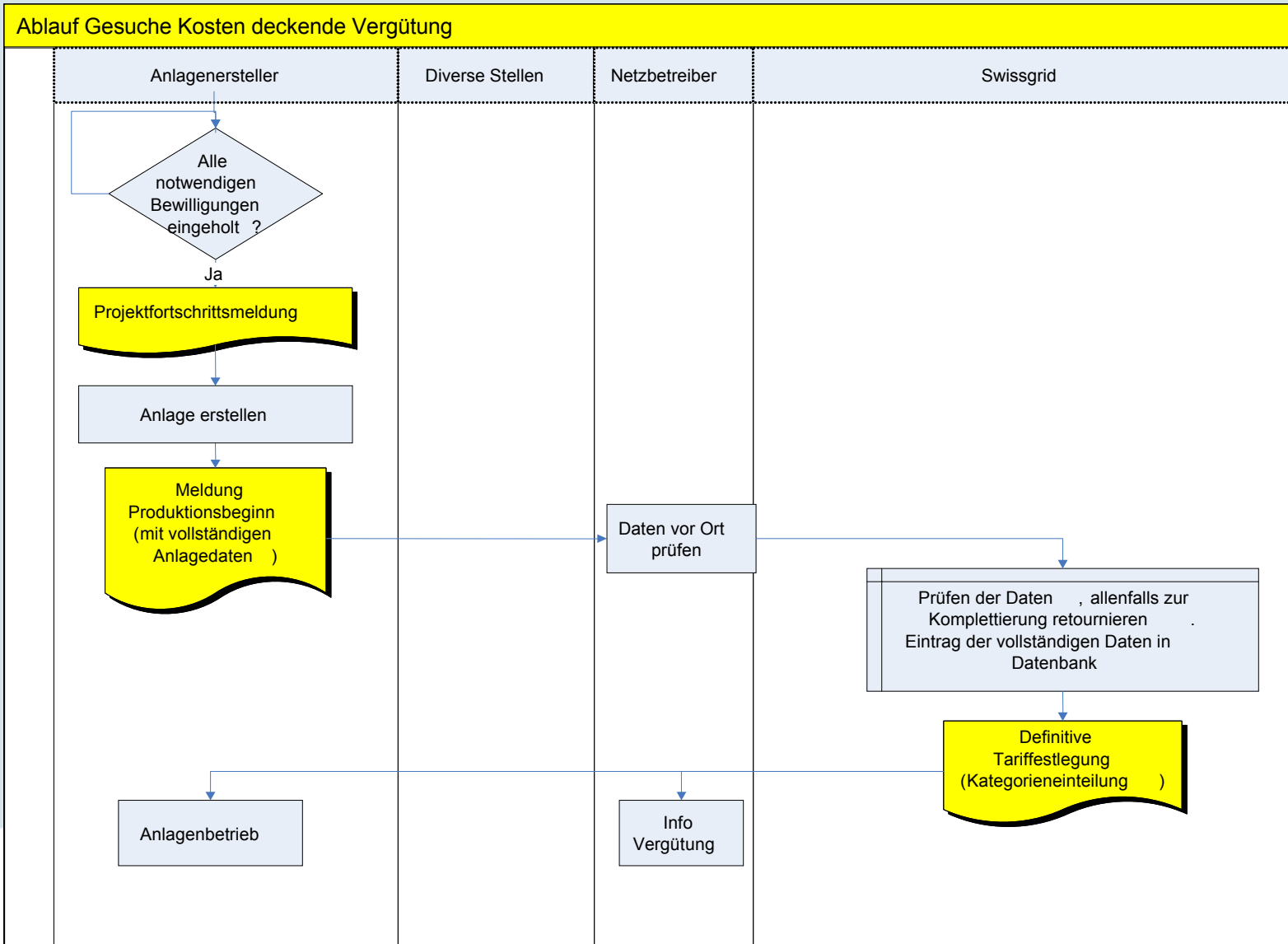
# Anmeldeverfahren I

## Ablauf Gesuche Kosten deckende Vergütung





# Anmeldeverfahren II





# Anmeldeformular

- Einfache Anmeldung bei Swissgrid

Für PV sind nur diese Punkte auszufüllen!

| Gesuchsformular  |                                      |   |                                     |
|--|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Gesuchsteller  |                                      |   |                                     |
| Anlagestandort   |                                      |   |                                     |
| Neubau <input type="checkbox"/>                                      | Inbetriebnahmedatum geplant          | Erneuerung <input type="checkbox"/>   |                                     |
| El. Jahresproduktion neu   |                                      | kWh/a   |                                     |
| Bei Erweiterung: El. Jahresproduktion bisher                         |                                      | kWh/a   | (Mittelwert letzte 5 Betriebsjahre) |
| Detaildaten Kleinwasserkraft   |                                      |   |                                     |
| Fallhöhe   |                                      | m   |                                     |
| Wasserbaubonus   | <input type="checkbox"/>             |   |                                     |
| Detaildaten PV   |                                      |   |                                     |
| Anlagentyp:  | Freistehend <input type="checkbox"/> | Angebaut <input type="checkbox"/>   | Integriert <input type="checkbox"/> |
| Leistung:  |                                      | kWp DC  |                                     |
| Detaildaten Wind   |                                      |   |                                     |
| Leistung:  |                                      | kWp   |                                     |
| Höhenbonus:  | <input type="checkbox"/>             |   |                                     |
| Detaildaten Geothermie   |                                      |   |                                     |
| El. Leistung:  |                                      | MW  |                                     |
| Therm. Leistung:   |                                      | MW  |                                     |
| KVA/Schlamm  |                                      |   |                                     |
| Wärmenutzungsgrad  |                                      | %   |                                     |
| Stromnutzungsgrad  |                                      | %   |                                     |
| Klärgas  |                                      |   |                                     |
| Einwohnergleichwerte   |                                      | Einheit?  |                                     |
| Deponiegas   |                                      |   |                                     |
| El. Leistung   |                                      | MW  |                                     |
| Übrige Biomasse  |                                      |   |                                     |
| Holzbonus  | <input type="checkbox"/>             | Holzanteil  | %                                   |
| Landwirtschaftsbonus   | <input type="checkbox"/>             |   |                                     |
| WKK-Bonus  | <input type="checkbox"/>             |   |                                     |
| Unterschriften   |                                      |   |                                     |
| <b>Gesuchsteller</b><br>(Verantwortlicher für Richtigkeit der Daten) |                                      | <b>Grundstück/Gebäudeeigentümer</b><br>(Zurkenntnisnahme, dass Projekt in Ausarbeitung) |                                     |



## Qualitätssicherung

In der Projektierungs- und Bauphase:

- Weiterbildung der Fachleute (Fachverband)
- Abnahme der Anlage durch die Netzbetreiber (v.a. sicherheitstechnische Aspekte)

Im Betrieb:

- Plausibilitätskontrolle durch Swissgrid
- Mögliche stichprobenartige Kontrollen durch BFE



## Aktueller Stand der Verordnung

Vernehmlassungsergebnis: StromVV und EnV:

- Eingegangene Stellungnahmen: je ca. 200
- Ca. 900 Einzelfragen alleine zur EnV
- Einzelfragen zur PV: 36



## Aktueller Stand der Verordnung Wünsche bezüglich PV

- Viele Missverständnisse
- Die meisten wollen an den PV-Tarifen nach oben oder unten schrauben
- Kategorien in Frage gestellt  
(keine oder geringere Abstufung über die Leistung)
- Vereinfachung Meldeverfahren
- Vorschläge zur Deckelbewirtschaftung
- Vorschläge zum Absenkpfad



## Was ist verändert gegenüber der Vernehmlassung?

- Amortisations-/Vergütungsdauer 25 Jahre
- Anlagekosten gemäss Markterhebung (anstelle Kostenschätzung)
- Vereinfachtes Anmeldeverfahren
- Keine Meldepflicht des Betreibers an das BFE (nur Auskunftspflicht)
- bereits gebaute Anlagen ab 1.1.2006 haben Priorität



## Wie geht es weiter?

- 2. Ämterkonsultation
- Definitiver Terminplan für die Inkraftsetzung Anfang Dezember
- Vorlage an Bundesrat zur Inkraftsetzung frühestens auf 1.2.08
- Anmeldesystem ebenfalls erst auf Inkraftsetzungsdatum
- Vergütungsbeginn frühestens auf 1.10.08



## Schlussbemerkung, Warnung!

- Alle gemachten Angaben in diesem Referat sind als „Werkstattbericht“ zu betrachten.
- Es besteht keine Gewähr, dass die Verordnung bei Inkrafttreten auch wirklich so abgefasst ist.