

REGLEMENT PLUSENERGIEBAUTEN®



Markennummer: 573153
(Hinterlegungsdatum: 27.03.2008)

(Norman Foster Plus Energy Building Jury)

„Solar architecture is not about fashion, it is about survival.“ (Lord Norman Foster, London)

I. PEB-REGLEMENT UND VERFAHREN

1. Grundlagen und Trägerschaft des PlusEnergieBau-Solarpreises

Grundlagen: Zur 20. Schweizer Solarpreisverleihung im September 2010 wurden erstmals ein Solarpreis für die besten **PlusEnergieBauten** (PEB) und ein „**Norman Foster Solar Award**“ für die PEB mit den bestintegrierten Anlagen ausgeschrieben und vergeben.

Trägerschaft: Die Trägerschaft bilden die Solar Agentur Schweiz (SAS) in Zusammenarbeit mit weiteren Trägern dieses PEB-Solarpreises. Die Preise für die ersten vier Preisverleihungen wurden von der Repower (e. Rätia Energie AG), der Schweizerischen Greina Stiftung (SGS) und weiteren Solarpreispartnern finanziell unterstützt. Gestützt auf „Lord Norman Foster’s 10 theses for PlusEnergyBuildings“ (Teil II) und Art. 3.4 des Schweizer Solarpreisreglements wird nachstehendes PEB-Reglement erlassen.

Die Solar Agentur Schweiz (SAS) unter dem Patronat des Bundesamtes für Energie (BFE), EnergieSchweiz, der kantonalen Energiedirektoren und der kantonalen Energiedelegierten organisiert ab 2010 in Zusammenarbeit mit weiteren zielverwandten Institutionen und PEB-Partnern in Europa den Solarpreis für PlusEnergieBauten und den Norman Foster Solar Award (NFSA) für *ästhetisch vorbildliche PEB*. Die Teilnahme am Schweizer Solarpreis und Europäischen Solarpreis berechtigt auch zur Anmeldung für den PEB-Solarpreis. Die gleichen Voraussetzungen gelten für alle europäischen PEB-Teilnehmer/innen.

2. Ziel und Zweck des NFSA und PEB-Solarpreises

Verfassungsauftrag: Der PEB-Solarpreis bezweckt die Förderung von erneuerbaren Energien und insbesondere der Solarenergie, von energieeffizienten Bauten im Sinne von Art. 73, 74 und 89 der Bundesverfassung (BV) sowie von Art. 194 des EU-Vertrages von Lissabon. Der PEB- und NFSA-Preis wird von der Arbeitsgemeinschaft PEB-Solarpreis für die besten PEB in der Schweiz und Europa vergeben.

Ausbildung und nachhaltige Normen: Das Ziel des PEB-Solarpreises besteht darin, PEB als Stand der Technik und als Bestandteil der Grundausbildung von Architekten, Ingenieuren, Baufachleuten, Behörden an Hochschulen und anderen Ausbildungsstätten zu verankern, um künftig möglichst flächendeckend klimaschonende PEB zu realisieren. *Die solare Energieversorgung und nachhaltige Energienutzung gehören zum Entwurf der Gebäude.* Der PEB-/NFSA-Preis zielt darauf hin, die seit dem Jahr 2000 im mittel- und nordeuropäischen Hochbau stattfindende Technologierevolution zu unterstützen und den besten Stand der Technologie im Gebäudeenergiesektor normativ umzusetzen.

Eigenenergieversorgung und Ästhetik: Der PEB-Wettbewerb soll einerseits die Energieeffizienz und den Komfort durch konsequente Verminderung der Energieverluste im Gebäudebereich steigern. Andererseits soll die dezentrale Eigenenergieversorgung durch optimal in Dach und Fassaden integrierte Solaranlagen effizient gefördert werden. Dabei sind die wegweisenden ästhetischen und architektonischen Qualitätsstandards entsprechend der Lord-Foster-Solararchitektur sowie die Empfehlungen des Schweizer Solarpreises und des Europäischen Solarpreises zu beachten.

Langfristiges Ziel ist nebst der vollständigen Eigenenergieversorgung auch eine CO₂-neutrale Energiebilanz für den Betrieb der Gebäude sowie die Berücksichtigung der Herstellungenergie (Graue Energie), um die grösstmögliche und nachhaltige Eigenenergieversorgung des gesamten Gebäudesektors mittels energieeffizienten PlusEnergieBauten zu gewährleisten. Besondere Berücksichtigung finden ästhetisch und architektonisch vorbildliche PEB, welche zur solaren Energieversorgung der Gebäude auch den grösstmöglichen Energiebedarf für den Verkehrsbereich (mit 1'500 kWh/a pro Wohneinheit für PW oder/und ÖV) oder für weitere Aktivitäten der Einwohner/innen gewährleisten. Erklärtes PEB-Ziel in Übereinstimmung mit der Stanford-Energiestudie ist es, längerfristig weltweit mindestens 6 TW durch PEB zu substituieren.¹

3. Die PlusEnergieBauten und Systemgrenzen

Stand der Gebäudetechnik: Der Stand der Gebäudetechnik entspricht jeweils den durch innovative Architekten, Ingenieure und Unternehmen professionell und energieeffizient erstellten Bauten. Diese beheizten Gebäude benötigen bei vollem Komfort immer weniger Energie und erzeugen dank sorgfältig gebäudeintegrierten Dach- und Fassadenanlagen immer grössere CO₂-freie Solarenergieüberschüsse.² Der PEB-Solarpreis bezweckt, diese solare Gebäudetechnologie und CO₂-freie Energieversorgung als neuen Stand der Technik für den gesamten Gebäudepark in der Schweiz, in Europa und weltweit zu etablieren.

PlusEnergieBauten (PEB): PlusEnergieBauten erzeugen mehr Energie am beheizten und/oder gekühlten Gebäude selbst als das ganze Gebäude zur 100%-Deckung des Gesamtenergiebedarfs für Heizung, Warmwasser und für die gesamte Stromversorgung (inkl. Haushalts- und Betriebsstrom etc.) im Jahresdurchschnitt benötigt (Energiekennzahl [EKZ] in kWh/m²a). Diese vom PEB-Inhaber nachzuweisende Überschussenergie liefern die PEB als Wärme oder Strom an das öffentliche Stromnetz oder an Dritte. Im Zweifelsfall muss der PEB-Inhaber den Nachweis erbringen, dass die Jahresenergieerzeugung am PEB im Jahresdurchschnitt über 12 Monate mindestens um +1,00 kWh/m²a grösser ist als der jährliche gesamte Energiebedarf des PEB.³ Entscheidend sind die gemessenen Endenergiewerte.

Systemgrenzen: Als „Systemgrenze“ gilt grundsätzlich das Grundstück im Ausmass der äusseren Gebäudehülle des (Haupt-)Gebäudes inkl. Baubestandteile im Sinne von Art. 642 Abs. 2 ZGB. Soweit sich die dem (Haupt-)Gebäude dienenden Energieanlagen für erneuerbare Energien auf dem Grundstück befinden und mit dem (Haupt-)Gebäude über festver-

¹ **Stanford plan for an emission-free world.** University of Stanford. Prof Mark C. Jacobson/Deluchi. Scientific American, Nov. 2009, p. 58 - 61, 6 TW durch PEB substituieren bedeutet die Leistung von rund 8500 grossen AKW à 7.5 TWh/a zu ersetzen. (Aufgrund von empirischen Erfahrungswerten von Europäischen Solarpreisträgern wird ein Verkehrs-Energiebedarf von rund 1'500 kWh/a pro Wohneinheit angenommen. Energieeffiziente Elektrofahrzeuge erreichen rund 10'000 bis 15'000 km/a mit etwa 1'500 kWh/a (aus erneuerbaren Energien); vgl. Schweizer Solarpreis 2003, S. 14; Schweizer Solarpreis 2005, S. 30; Schweizer Solarpreis 2011, S. 30: Mit dem Stromüberschuss von 55'000 kWh/a kann ein Elektro-Peugeot 12 Mal um die Welt fahren).

² **CO₂-freier Solarstrom** vgl. Art. 7 lit e.

³ **Minergie-P/Passivhausstandard:** Die erste Voraussetzung für PlusEnergieBauten ist eine optimale wärmedämmte Gebäudehülle nach Minergie-P/Passivhausstandard. **Beispiele:** Zu den ersten PlusEnergieBauten der Schweiz zählen die Gewerbe- und Dienstleistungsbauten Jos. Gasser AG, Chur; Wattwerk, Holinger/BL (2004: 175%); EFH Erni Untersiggenthal/AG (2001: 133%); MFH Wenk, Riehen/BS (2008: 140%); MFH-Bennau/SZ (2009:110%); Dienstleistungsgebäude Züst, Grusch/GR (2009: 112%); EFH Ospelt, Vaduz/FL (2010: 182%); vgl. Schweiz. und Europäische Solarpreise 2000, 2001, 2004, 2005 bis 2010. **Verfahren:** Falls die PEB-EKZ- oder Überschussenergiezahlen von Dritten bezweifelt oder bestritten werden, müssen PEB-Inhaber/innen (ZGB 8) den Nachweis für die Richtigkeit der EKZ-Grundlagen erbringen. Die Eigenenergieversorgung (EEV) des PEB muss ohne Fremdenenergiezufuhr in jedem Fall um +1,00 kWh/m²a grösser sein als der gesamte Energiebedarf für Heizung, Warmwasser und für die gesamte Stromversorgung (inkl. Haushalts- und Betriebsstrom etc.) des PEB im Jahresdurchschnitt über 12 Monate. Wohnsanierungen erreichten 2010 eine EEV von 180%; bei Neubauten dürfen ca. 200% vorausgesetzt werden.

bundene Energieleitungen unmittelbar verbunden sind (Art. 644 Abs. 2 ZGB) und deren Energieerzeugung dem Hauptgebäude dient, kann auch der Energieertrag dieser Anlagen als Eigenenergieversorgung des Gebäudes berücksichtigt werden. Diese PEB-Normen werden bei der Beurteilung sämtlicher Bauten unmittelbar oder sinngemäss angewendet.

4. Die Voraussetzungen für die Teilnahme am PEB-Wettbewerb

Jeder PEB, welcher sich am PEB-Wettbewerb beteiligt, muss gebaut und fristgerecht in Betrieb sein (vgl. Art. 8). Nebst Bildern, Photos und ev. Plänen müssen folgende minimale Nachweise für jeden PEB schriftlich erbracht werden:

a)	Allgemeines zum Gebäude	Fläche	
	Energiebezugsfläche (beheizte/gekühlte Fläche) m ² a	
	Wärmedämmung der Gebäudehülle cm	U-Wert: in W/m ² K
	Fenster (eingebaut) m ²	U-Wert: in W/m ² K

b)	Energiebedarf des PEB pro Jahr	kWh/m²a	%	Total in kWh/a
	Heizung			
	Lüftung/WP-Strom			
	Warmwasser			
	Elektrizität (total: Haushalts-/Betriebsstrom)			
	Gesamtenergiebedarf:			

c)	Energieversorgung des PEB			
	1. Eigenenergieerzeugung	kWh/m²a	%	Total in kWh/a
	Solarthermie			
	PV-Solarstrom			
	Umweltwärme/WP-Endenergiebedarf			
	<i>Eigen-Energieerzeugung am PEB total:</i>			
	2. Fremdenergiezufuhr zum PEB			
	Elektrizität			
	andere Energien....			
	<i>Fremdenergiezufuhr zum PEB total:</i>			
	3. Gesamtenergieversorgung des PEB			
	4. Energieüberschuss an öff. Netz/Dritte			

d)	Energiebilanz des PEB	kWh/m²a	%	Total in kWh/a
	Gesamtenergiebedarf (Art. 4 b)			
	1. <i>Eigen-Energieversorgung</i> (Art. 4 c. Ziff. 1)			
	<input type="checkbox"/> Stromüberschuss (Art. 4 c Ziff. 3)			
	<input type="checkbox"/> Wärmeüberschuss (Art. 4 c Ziff. 3)			
	2. <i>Fremdenergiezufuhr total</i> (Art. 4 c Ziff. 2)			
	3. Energie/Solarstrom-Überschuss des PEB			

e)	Zusammenfassung	kWh/m²a	Jahresdurchschnitt in kWh/a
	Energieüberschuss PEB (netto)kWh/m ² akWh/a
	Energie-/Solarstromüberschuss für solarbetriebene ElektrofahrzeugekWh/a% des Gebäude-Gesamtenergiebedarfs

5. Die Preiskategorien für Norman Foster- und PEB-Solarpreise

Die Solarpreise für PlusEnergieBauten (PEB) werden in folgenden Kategorien vergeben:

- a) **Norman Foster Solar Award für PEB:** Die PEB mit den bestintegrierten Solaranlagen werden mit dem „**Norman Foster Solar Award**“ (NFSA) ausgezeichnet. Voraussetzung ist wie bei den anderen PEB eine ökologische Bauweise, ein effizienter Energieverbrauch, Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie. Die preisberechtigten PEB-Gebäude zeichnen sich durch ausserordentlich sorgfältig und vorbildlich in die Gebäudehülle integrierte Solaranlagen aus. Sie erfüllen die *höchsten architektonischen und ästhetischen Ansprüche* und sind wegweisend für die Gebäude- und Solararchitektur des 21. Jahrhunderts.
- b) **PEB-Solarpreis für Leistung, Effizienz und Baukomplexität:** Der PEB-Solarpreis für Leistung, Effizienz und Baukomplexität berücksichtigt besonders die Leistung, die Energieeffizienz, die Eigenenergieversorgung, die Grösse und Komplexität der PEB-Gebäude. Die gesamte im Jahresenergiedurchschnitt benötigte Energieversorgung dieser PEB wird umweltschonend durch gebäudeeigene, solare Strom- und/oder Wärmeenergieanlagen erzeugt.⁴
- c) **Ausschliesslich erneuerbare Energien für PEB-Solarpreise:** Alle PEB-Solarpreise werden im Jahresdurchschnitt *ausschliesslich mit erneuerbaren Energie* betrieben. Für eine PEB-Auszeichnung eines PEB-Gebäudes, welches teilweise noch mit fossilen Energien betrieben wird, bedarf es einer $\frac{3}{4}$ -Mehrheit der Jury.
- d) **PEB im Ausland/EU-Raum:** Mindestens ein PEB-Preis wird in der Schweiz und ein PEB-Preis im EU-Raum/Europa vergeben.

6. Voraussetzungen und Verfahren

- a) **Die Voraussetzungen** für alle PEB-Preise sind die in Art. 3 bis 5 erwähnten Preiskriterien für PEB. Dazu müssen mindestens *drei valable PEB-Kandidaten* pro Preiskategorie zur Auswahl stehen; andernfalls werden die Preiskategorien in der ersten Phase zu einer PEB-Preiskategorie zusammengelegt.
- b) **Die Norman Foster-/PEB-Jury** erwähnt alle PEB mit dem durchschnittlichen Solarstromüberschuss; sie verleiht in der Regel jeweils nur drei Preise pro Hauptkategorie; d.h. jeweils höchstens drei Preise für den **Norman Foster Solar Award** und drei Preise für die **PEB-Leistungs-, Effizienz- und Baukomplexität-Solarpreise** mit einer möglichst **hohen Eigenenergieversorgung**.
- c) **PEB-Diplome:** Darüber hinaus kann sie PEB-Diplome vergeben und die Gebäudetypen von Wohn- und Geschäftsbauten besonders berücksichtigen indem sie jeweils einen *PEB-Preis* oder *PEB-Diplom* für *Gewerbe-, Dienstleistungs-, Landwirtschafts- und Industriebauten* vergibt und/oder PEB, welche die PEB-Voraussetzungen erfüllen, zertifizieren und publizieren. Der definitive Entscheid darüber obliegt der Norman Foster-/PEB-Jury im Einvernehmen mit Lord Norman Foster.
- d) **Sach- und Rechtsgrundlage** für alle NFSA- und PEB-Preise bildet die sachgerechte Prüfung der PEB durch die Technische Kommission (TK). Sie erstellt eine Reihenfolge entsprechend der jeweiligen PEB-Leistung gemäss Art. 3 Abs. 2 und Art. 5 lit. b des PEB-Reglements und erwähnt soweit möglich auch die Qualität der Anlagen.⁵

⁴ Für Berechnung der PEB-Eigenenergieversorgung zählt grundsätzlich nur die an der Gebäudehülle im Sinne von Art. 642 Abs. 2 ZGB erzeugte und möglichst ökologische am oder *im Gebäude selbst als Strom oder Wärme genutzte Energie* (in kWh/a Endenergie). Beim ev. Einsatz eines Speichermediums geht jene Technologie vor, welche die Umwelt am wenigsten belastet *und die höchste Eigenenergieversorgung über eine möglichst lange Dauer gewährleistet* (Lex Cadosch).

⁵ **Vermeidung von Mängeln und Schäden:** Die TK weist soweit möglich auch auf die Qualität, Sicherheit, Sorgfalt der Integration oder ev. Mängel von Anlagen hin, um Schäden vorzubeugen oder zu vermeiden (vgl. bis 42% Minderertrag von Anlagen, Sturm- und Tierfrass-Schäden infolge fehlerhafter Montage usw.) Photon1/2013, S. 57; mangelhafte Anlagen sollen mitnichten ausgezeichnet werden.

- e) **PEB decken 80% der (Landes-)Gesamtenergieversorgung** (80% LEV): Wer zur 100% PEB-Versorgung noch zusätzlich 1'500 kWh/a Solarstromüberschüsse pro Wohnung erzeugt, deckt damit *individuell* den durchschnittlichen Verkehrsenergiebedarf und somit 80% der Landesenergieversorgung (Gebäude 50%; Verkehr 30%).⁶
- f) **Verfahren und Priorisierung:** Aus der TK-Reihenfolge wählt die Norman Foster-/PEB-Jury in der Regel *drei NFSA gemäss Art. 5 lit. a aus*. Die *verbleibenden PEB* bilden die Grundlage für die drei PEB-Solarpreise nach **Art. 5 lit. b**, die in der **Reihenfolge ihrer Leistung, Effizienz und Baukomplexität** ausgezeichnet werden, sofern die Norman Foster-/PEB-Jury nicht Rechnungsfehler oder offensichtlich falsche Annahmen in den TK-Grundlagen nachweisen kann. Aus allen PEB-Gebäuden werden höchstens *drei* Bauten mit der höchsten Eigenversorgung gemäss Art. 5 lit. b ausgewählt.
- g) **Änderung der Leistungsreihenfolge mit ¾-Mehrheit:** Mit ¾ Mehrheit kann die Norman Foster-/PEB-Jury die Reihenfolge der PEB-Leistungen gemäss Art. 5 lit. b bis e ändern, wenn wichtige *objektive Kriterien* vorliegen, wie z.B. Priorisierung der Grösse, Leistung, Effizienz, Baukomplexität oder Lage. Dazu gilt die Priorität von Sanierungen gegenüber Neubauten, MFH statt EFH, gut statt schlecht oder nicht ganzflächig integrierte Solaranlagen usw.

II. NORMAN FOSTER'S 8 THESES FOR PLUSENERGYBUILDINGS

7. Sustainable Architecture in the 21st century

1. *The quest for a sustainable architecture should never be an excuse for compromising quality of design. (LNF, 2010)*
2. *The building responds to its location and local weather patterns, with its bubble-like form allowing windows and balconies on the southern side to open up to the sunlight and panoramic views, while the colder, north facade is more closed, punctuated with deep window openings in the Engadin tradition. (LNF, 2005)*
3. *I have never seen a conflict between the pursuit of aesthetic delight and high performance in terms of sustainability. I would go further and say that responding to more demanding criteria should produce more beautiful buildings. (LNF, 2010)*
4. *The way we shape our buildings, our neighbourhoods and our global lifestyles has now become even more important than ever - we must ensure that sustainability becomes as inseparable from our design processes as time, cost and quality. (LNF, 2005)*
5. *The Swiss Solar Prize is truly unique. It is an indication of the unremitting dedication to solar energy and sustainable architectural technologies within Switzerland. Crucially, the prize not only considers the environmental performance of buildings, but also considers the essential problem of how sustainable technologies can be an integral part of good architectural design and practice. (LNF, 2005)*
6. *Architects, designers and planners cannot continue to ignore the damage our buildings inflict on the natural environment. As the consequences of our past inaction become ever more apparent, designing for a sustainable future becomes a necessity, not a choice. (LNF, 2005)*
7. *The Swiss Solar Prize and its Jury can show how the wider application of the lessons learnt from this competition could have dramatic effects across a nation, in terms of shifting the emphasis of energy production. (LNF, 2010)*

⁶ Laut Bundesrat weisen die Gebäude durchschnittlich **80% Energieverluste** auf (IP/R.W. 10.3873) und konsumieren rund 50% des Gesamtenergiebedarfs von 250 TWh/a; der Verkehr konsumiert 35% des Gesamtenergiebedarfs (Schweiz. Gesamtenergiestatistik, 2013, S. 4 ff.) Die Gebäude und der Verkehr konsumieren somit mehr als 80% der Landesgesamtenergieversorgung.

8. *My hope is that over the years the prize will show a future in which the beauty of a clean and renewable source of energy is mirrored in a sunny architecture of corresponding beauty. (LNF, 2010)*

8. Architektur, Ökologie und CO₂-freier Strom für PEB

Die PEB zeichnen sich durch einen möglichst nachhaltigen Bau und Betrieb aus. Bei der Beurteilung von PEB genießen folgende Kriterien insbesondere dann Priorität, wenn in einer Kategorie mehrere ähnliche PEB zu beurteilen sind:

- a) **Ökologische Baumaterialien:** Verwendung möglichst ökologischer Bau- und Baubestandteile aus der Region.
- b) **Vorbildliche Solararchitektur:** Zur vorbildlichen Solararchitektur zählen nebst der optimalen Tageslichtnutzung und Wärmedämmung mit guten U-Werten (bei Neubauten mindestens Minergie-P-/Passivhaus- oder vergleichbarer Baustandard) vor allem eine sorgfältige und ganzflächig integrierte Solaranlage als Gebäudebestandteil, die traditionelle Dach- und/oder Fassaden teilweise oder ganz ersetzt. Davon ausgenommen sind die „Leistungsanlagen“ nach Art. 5 lit. b.
- c) **Wärmedämmung:** Für die Wärmedämmung gilt dasselbe wie für die Graue Energie. Für Minergie-P- oder vergleichbar gut gedämmte Gebäude wird (z.B. für Flumroc) mit einer 'energetischen Amortisationszeit' von 0,5 bis 2,0 Jahren gerechnet – je nach Dämmstärke und Material. Während dieser Zeit wird der kumulierte Energieaufwand zur Herstellung der Wärmedämmmaterialien bis 38 cm inkl. aller vorgelagerten Prozesse bis zum Rohstoffabbau (im Vergleich zu einem kaum gedämmten beheizten Gebäude erheblich schneller) energetisch zurückbezahlt.⁷ (vgl. Art. 7 lit. d und e)
- d) **Graue Energie:** Die Graue Energie ist die Energiemenge in MJ oder kWh, die den kumulierten Energieaufwand zur Herstellung des Produktes inkl. aller vorgelagerten Prozesse bis zum Rohstoffabbau (Primärenergie) und Rückbau umfasst.⁸
- e) **Energetische Amortisationszeit:** Die „energetische Amortisationszeit“ gibt an, in welcher Zeit die Anlage die Energie erzeugte, „die für ihre Herstellung inkl. aller Vorprozesse benötigt wurde;“⁹ bzw. Energy Pay Back Time (EPBT): Bei Siliziumzellen beträgt die energetische Amortisationszeit (EnAZ) 0,8 bis 2,2 Jahre¹⁰ - **Fazit:** Nach Ablauf der energetischen Amortisationszeit der jeweiligen Solaranlage von 0,8 bis 2,2 Jahren, erzeugen diese Solaranlagen CO₂-freie Energie als CO₂-freie Elektrizität oder CO₂-freie Wärme. Nachdem die

⁷ Herstellung und Entsorgung: vgl. AUB, Umweltdeklaration Steinwolle-Dämmstoffe, Deutsche Rockwool; Ökobilanzen im Baubereich, 2009/1, Ecobau, Ausgabe Januar 2011; Umweltverträglichkeit von Gebäudedämmstoffen, Ministerium für Umwelt, Land Schleswig-Holstein, 2003; Ökobilanz von Flumroc-Steinwollprodukten, April 2011, S. 4 und 6 (Backsteine weisen mit 474 MJ eine etwa doppelte energetische Amortisationszeit im Vergleich zum Dämmungsmaterial von 205 MJ auf).

⁸ Graue Energie: vgl. auch SIA Effizienzpfad Energie, Statusbericht Graue Energie, Grundlagen zur Dokumentation SIA D 0216 und SIA Nr. 2032, Ueli Kasser, Februar 2004. Die für PEB zusätzlich resultierende graue Energie ergibt sich grundsätzlich aus der Differenz der zusätzlich eingesetzten Energie für eine bessere Wärmedämmung der Gebäudehülle (Minergie-P/Passivhaus-, statt bloss MuKEEn/Minergie-Standard, dreifach- statt nur zweifach verglaste Fenster etc.) und für eine verbesserte Haustechnik im Vergleich zu den gesetzlich minimal vorgeschriebenen Bau- und Energiestandards, die – laut Bundesrat - im Durchschnitt 80% Energieverlusten im Gebäudebereich zulassen (IP RW 10.3873). Zu berücksichtigen und von der PEB-Grau-Energiebilanz in Abzug zu bringen sind die massiven Energieeinsparungen bis 80% und mehr dank Min-P-Dämmung/bessere Fenster U-Werte usw. im Vergleich zur traditionellen suboptimalen Energieineffizienz. Bei der Dämmung ist die Graue- bzw. die Herstellungsenergie inkl. Montage laut EMPA in rund 18 Monaten „zurückbezahlt.“ Bei Solaranlagen ergibt sich die „Graue Energie“ aus der Differenz einerseits für den zusätzlichen Energieaufwand für die Herstellung der Solaranlagen im Vergleich um Energieaufwand für traditionelle Dächer (Ziegel, Elernit, Kupfer etc.). Andererseits ist die solare Energieerzeugung der Anlagen am Gebäude zu berücksichtigen, welche die Herstellungsenergie der Solaranlagen innert 0,8 -2,2 Jahren „zurückbezahlen“ (vgl. nahstehend FN Energy Pay Back Time). PEB „bezahlen“ somit spätestens nach 2,2 Jahren den gesamten Energiebedarf zur Herstellung der Solaranlagen „zurück.“ Nach 2,2 Jahren erzeugen diese Solaranlagen somit CO₂-freien Strom. Nur diese Solarstromüberschüsse von gebäudeinstallierten PEB-Solaranlagen, welche über den jährlichen „Betriebsenergiebedarf“ hinaus CO₂-freien Strom erzeugen, können die Graue Energie, die zur Herstellung des Gebäudes aufgewendet wurde, „zurückzahlen“; d.h. nur CO₂-frei erzeugte PEB-Solarstromüberschüsse können die Graue Energie von Gebäuden überhaupt zurückzahlen!

⁹ Fachhochschule Aalen, Energetische Amortisation, Aalen, Juni 2008, S. 8 ff.

¹⁰ "The Energy Pay Back time (EPBT) is the length of deployment required for a photovoltaic system to generate an amount of energy equal to the total energy that went into its production." U.S. Department of Energy, PV FAQs, 2004; E. Alsema; R. Dones; K. Kato; K. Knapp; W. Palz etc.; vgl. Prof. Dr. Anulf Jäger-Waldau, EU Commission, DG JRG, Ispra, 2011; M. V. Fthenakis et al., Renewable and Sustainable Energy Review, 2009: Module + Frame* + BOS: Bei einer Einstrahlung von 1700 kWh/m²/a (η= 8.5 -14%) beträgt die EPBTinsgesamt 0.8 -1.3 Jahre und bei 1000 kWh/m²/a 1.4 -2.2 Jahre. Dazu kommt es auf den Standort an und ob bereits PV-Strom für die PV-Produktion inkl. Montage eingesetzt wurde, was die EPBT verkürzt. Dies trifft zunehmend für PEB-Produktions- und Montagestätten zu.

Solaranlage ihre gesamte Herstellungsenergie (Graue Energie) inkl. aller Vorprozesse und Rückbau „abbezahlt“ hat, beginnt die Solaranlage die Graue Energie des Gebäudes abzutragen.¹¹

9. Anmeldefrist für den PEB-Solarpreis bis zum 15. April

Die Anmeldefrist dauert jeweils bis zum **15. April**. Berücksichtigt werden nur Bauten und Anlagen, die zwischen dem 1. Januar des Vorjahres und dem 15. April des Anmeldejahres komplett fertiggestellt und in Betrieb genommen wurden. Anmeldungen sind per Post an folgende Adresse zu senden: Solar Agentur Schweiz, Andrea Steiner, Aarberggasse 21, Postfach 592, 3000 Bern 7. Entscheidend ist das Datum des Poststempels.

Vollständigkeit: Die Anmeldung muss das **vollständig ausgefüllte offizielle Anmeldeformular** für *Personen/Institutionen, Gebäude und/oder Energieanlagen* enthalten und unterzeichnet sein. Alle Energiekennzahlen und insb. die Formularbereiche **A und B1 – B6** müssen vollständig ausgefüllt sein.

Baupläne: Dazu ist **Grundriss/Schnitt und Baupläne im Format A3** plus mindestens eine **Gesamtansicht** (Farbfoto) und ein entsprechendes **Detailbild der Solaranlage** zwingend (schriftlich) per Post einzureichen. *Zusätzliches* Bildmaterial und Medienberichte etc. können auch per E-Mail an info@solaragentur.ch gesendet werden. Damit verbessern die Solarpreis-Kandidaten die Chancen auf einen Schweizer Solarpreis.

10. Vorprüfung durch die Technische Solarpreiskommission (TK)

Für die Prüfung der Anmeldungen für einen PEB-Solarpreis wird eine fachkompetente Technische Kommission (TK) von mindestens 5 Mitgliedern gebildet.

Die TK prüft die Anmeldungen aufgrund der Richtlinien und Bestimmungen der jeweiligen Solarpreiskategorie. Sie führt die notwendigen Abklärungen durch und präsentiert der Solarpreisjury mit kurzer schriftlicher Begründung die besten PEB (inkl. vollständig ausgefüllter Matrix nach Art. 4 lit. a bis e dieser Statuten).

11. Die Schweizer Solarpreisjury als Antragstellerin

Die Schweizer Solarpreisjury, im Sinne von Art. 9 dieses PlusEnergieBau-Reglements, besteht aus unabhängigen im Energiesektor und Hochschulbereich interdisziplinär wirkenden, stimmberechtigten Solarpreisexperten. Sie müssen Gewähr bieten für eine möglichst objektive und unparteiische, sachlich und fachlich fundierte Preisbeurteilung.

Die Solarpreisjury beurteilt die PEB-Solarpreisvorschläge und entscheidet endgültig über die Schweizer PEB-Anträge für die internationale Norman Foster-/PEB-Jury. Die PEB-Anträge für die internationale Norman Foster-/PEB-Jury müssen sämtliche tatsächlichen und rechtlichen Voraussetzungen für den Schweizer Solarpreis oder vergleichbare Voraussetzungen für eine PEB-Nomination erfüllen; hingegen müssen die vorgeschlagenen PEB nicht für einen Schweizer oder Europäischen Solarpreis nominiert sein.

12. Die internationale Norman Foster- und PEB-Jury

Die definitive Beurteilung der Norman-Foster- und PEB-Solarpreise erfolgt durch eine eigene Norman Foster-/PEB-Jury. Sie besteht aus mindestens fünf Mitgliedern und setzt sich

¹¹ **Energetische Nach-Amortisationszeit:** Sobald die Solaranlage die gesamte Energiemenge von z.B. 10'000 kWh/a, die zur Herstellung der Solaranlage inkl. aller Vorprozesse notwendig war, wieder erzeugt hat, hat die Solaranlage auch ihre gesamte Graue Energie „abbezahlt.“ Von diesem Zeitpunkt an beginnt die *energetische Nach-Amortisationszeit*: Die Solaranlage beginnt die Graue Energie des Gebäudes abzubezahlen. Am Gebäude kann dies nur durch eine Solaranlage erfolgen. Traditionelle Dachziegel, Blech, Eternit, Kupferblech, Beton, Stein und Eisen und andere traditionelle Baumaterialien generieren überhaupt nie 1 kWh/a, um die Graue Energie eines Gebäudes „abzuzahlen“ - auch nicht in 100 Jahren...

vor allem aus Hochschulprofessor/innen für Architektur sowie international für nachhaltige solare Architektur bekannten Architekt/innen aus der Schweiz und der EU zusammen. Solange die Finanzierung der PEB-Preise vor allem durch Schweizer/innen sichergestellt wird, besteht die Mehrheit der Jury aus Mitgliedern mit Schweizer Domizil.

Die Norman Foster-/PEB-Jury kann ausschliesslich PEB-Nominierungen auszeichnen, die im Jahresdurchschnitt einen Solarenergieüberschuss von mindestens 1 kWh/m² gemäss Art. 3 Abs. 2 dieser PEB-Statuten aufweisen. Fehlen solche PEB in einer Preiskategorie, entscheidet die Norman Foster-/PEB-Jury mit $\frac{3}{4}$ -Mehrheit über eine Reduktion der PEB-Preise oder ob in einem Jahr auf einen PEB-Preis verzichtet und der Preis verschoben wird. Sie entscheidet im Rahmen des Preisbudgets auch über die jeweilige Preissumme; die beiden Preiskategorien werden grundsätzlich gleichberechtigt behandelt.¹²

13. Ausstand für Norman Foster-/PEB-Jurymitglieder und Verfahren

- a) **Jurymitglieder treten in den Ausstand:** Sind Norman Foster-/PEB-Jurymitglieder an anmelde- und preisberechtigten Objekten mittel- oder unmittelbar beteiligt oder in anderer Art und Weise davon berührt oder betroffen, treten sie in den Ausstand und verlassen – nach Erteilung allfälliger Auskünfte – während der entsprechenden Beratung den Saal.
- b) **Ausstandgründe:** Als Ausstandsgrund gilt in **jedem Fall** die eigene zu prüfende Solaranlage, jene einer/s Verwandten bis zum 3. Verwandtschaftsgrad oder jene einer juristischen Person bzw. eines Gemeinwesens, in dem ein Norman Foster-/PEB-Jurymitglied ein Amt (Anstellung, Vorstand, Verwaltungsrat etc.) bekleidet.
- c) **Endgültiger Entscheid:** Die Entscheidungen der Norman Foster-/PEB-Jury sind endgültig. Darüber wird grundsätzlich keine Korrespondenz geführt. Allfällige Einwendungen oder neue Sachverhalte insb. durch Messungen können zuhanden der nächsten Jurysitzung im Sinne von Art. 8 ZGB (wer Tatsachen behauptet, muss die Beweise dafür erbringen) zur Entscheidung unterbreitet werden. Die Jury entscheidet über Eintreten, Zulassung neuer Sach- und Rechtsfragen sowie ob und in welcher Form allfällige Entscheidungen publiziert werden. Massgeblich ist das Schweizer Recht. Einwendungen sind an die Solar Agentur Schweiz, Postfach 2272, CH-8033 Zürich, zuhanden der Norman Foster-/PEB-Jury zu richten. Vorbehalten bleibt Art. 9 Abs. 3 des Reglements Schweizer Solarpreis.
- d) **In Dringlichkeitsfällen** und in Fällen offensichtlicher Fehler oder falscher Angaben korrigieren die Jury-Präsidenten (Solarpreis und Norman Foster/PEB) mit dem Leiter der jeweiligen TK (Anlagen, Neubauten oder Sanierungen) die Entscheidungen und tragen den tatsächlichen Fakten Rechnung; diese Entscheidungen müssen in der Folge und spätestens bei der nächsten Jury-Sitzung genehmigt werden.

14. Die Verleihung der PEB-Solarpreise

Verleihung des PEB-Solarpreises: Die Solarpreise werden in der Regel im Spätsommer/Herbst und mit Unterstützung der Solarpreispartner vergeben. Die Solarpreisvergabe erfolgt öffentlich und falls möglich am Ort einer preisberechtigten Solaranlage.

Die öffentliche und Kategorie-spezifische Preisbegründung erfolgt in der Regel durch Mitglieder der Solarpreisjury oder der Solarpreispartner/innen.

¹² Lord Norman Foster vertrat am 2. August 2010 die Auffassung, dass die Architektur und die Ästhetik der Gebäude selbstverständlich wichtig seien. Aber mindestens so wichtig sei auch die Eigenenergieversorgung der Gebäude. Deshalb rechtfertigt sich eine 50%-50%-Aufteilung der Preissumme. Die Norman Foster-/PEB-Jury unterstützte anschliessend einstimmig Lord Norman Fosters Vorschlag.

III. PLUSENERGIEBAUTEN UND RECHTSGRUNDLAGEN

15. Solarenergie: CO₂-freier Strom und Wärme

- a) **CO₂-freier Solarstrom:** Nach der energetischen Amortisationszeit von 0,5 bis 2,2 Jahren gemäss Art. 7 lit. e erzeugen alle Solaranlagen *CO₂-freien Strom* am Gebäude, wie auch das US-Department of Energy bestätigt: „*Producing electricity with photovoltaic (PV) emits no pollution, produces no greenhouse gases, and uses no time fossil resources.*“¹³ Von diesem Zeitpunkt an resultieren bei PEB positive Energierückzahlzeiten, welche die Graue Energie des gesamten Gebäudes abbauen bzw. zurückbezahlen.¹⁴
- b) **CO₂-freie Solarwärme:** Dasselbe wie für Solarstrom gilt sinngemäss für die *CO₂-freie Solarwärme*, wobei die energetische Amortisationszeit für thermische Solaranlagen bloss 0,5 Jahre dauert. Von da an weisen thermische Anlagen positive Energierückzahlzeiten auf, welche die Graue Energie des Gebäudes jährlich um den Solarertrag zurückbezahlen.
- c) **Fazit:** Nur Solaranlagen erzeugen am Gebäude *CO₂-freien Strom und Wärme*, welche zusätzlich zur Herstellungsenergie (Graue Energie) der Solaranlagen auch die Graue Energie des Gebäudes abbauen bzw. in 0,5 bis 2,2 Jahren zurückzahlen. Die anderen Verbrauchsmaterialien inkl. Ziegel-, Eternit- oder Blechdächer bezahlen am Gebäude nichts zurück.
- d) **CO₂- und Grau-Energie-freie NFSA/PEB:** NFSA und PEB sind (soweit heute weltweit ersichtlich) die *einzigsten Gebäude*, welche dank Solarenergieüberschüssen (Art. 3, Art. 7 lit. c-e und Art. 15 lit. a) *CO₂-freien Strom und CO₂-freie Solarwärme* erzeugen. Nach Ablauf der energetischen Amortisationszeit von 0,5 bis 2,2 Jahren ist die Graue Energie der solarthermischen und PV-Anlage zurückbezahlt.¹⁵ Von diesem Zeitpunkt an beginnt die *energetische Nach-Amortisationszeit*, welche die Graue Energie des Gebäudes jährlich um den Solarertrag zurückbezahlt. NFSA/PEB sind somit die *einzigsten Gebäude weltweit*, welche *CO₂-frei* und nach der *energetischen Nach-Amortisationszeit des Gebäudes* ohne Graue Energie funktionieren.
- e) **Fossil-nukleare CO₂-Emissionen:** Die Verbrennung von 1 kg Erdöl bzw. Heizöl belastet die Atmosphäre mit rund **3 kg CO₂-Emissionen**. Der Energieinhalt von 1 kg Erdöl beträgt rund 10 kWh¹⁶; 10 kWh **Erdgas** erzeugen ca. **2 kg CO₂-Emissionen**; 10 kWh **Nuklearstrom** \approx **1 kg CO₂-Emissionen**; d.h. die nukleare Aufbereitung des nuklearen Brennstoffs verursacht für 1 nukleare kWh rund **100 g CO₂-Emissionen**.¹⁷

16. Die ökologischen PEB-Batterien: Sonne, Wasser, Wind...

- a) **Vollständige Versorgungssicherheit:** Statt Bandenergie benötigen PEB vermehrt Regenergie zur uneingeschränkten Energieversorgung. Damit die PEB nicht nur im Jahresdurchschnitt mehr Energie erzeugen, als sie benötigen, sondern auch Tag und Nacht, Sommer und Winter funktionieren, müssen PEB zur gesamten Eigenenergieversorgung auch Solarstromüberschüsse für Speicher und insb. Pumpspeicherkraftwerke produzieren. So garantiert das öffentliche Netz rund um die Uhr uneingeschränkten Komfort.
- b) **Europas aussergewöhnliche Ökologie-Chance:** Für Europa mit seinen riesigen stochastischen Windenergiepotentialen an den Nord- und Westküsten sowie den Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken in den Alpen bietet sich im Zusammenwirken der erneuerbaren Energien mit dem bestehenden und zu optimierenden Übertragungsnetz eine aussergewöhnlich grosse ökologische Chance. Dies gilt selbstredend auch für andere Berg- und Talregionen mit hohen Speicherkapazitäten und niedrigen natürlichen Wasserzuflüssen zur

¹³ U.S. Department of Energy, PV FAQs, What is the Energy Pay Back time for PV (EPBT), January 2004: Die energetische Amortisationszeit beträgt gemäss DOE 2-3,5 Jahre; E. Alsema; R. Dones; K. Kato; K. Knapp; W. Palz etc. Ähnliche Begriffe lauten: energetische Amortisationszeit, Rücklaufzeit usw.

¹⁴ Energie-Rückzahlzeit: Vgl. auch Art. 7 mit entsprechenden FN 7 bis FN 10

¹⁵ Erneuerbare Energien: Vgl. oben Art. 7 lit. c - e.

¹⁶ Energieinhalt im Vergleich: 1 kg Heizöl \approx 10 kWh (\approx 11,63 kWh \approx 41,9 MJ). 100 MJ \approx 2,4 kg Heizöl \approx 6,4 kg Holz, \approx 27,7 kWh; 1 kg Hartholz \approx 4,3 kWh.

¹⁷ Emissionen im Vergleich: Vgl. Studie Universität Sydney, Australien 2006. Deutsches Öko-Institut und 2005 Jan Willem Storm van Leeuwen: Aus einer Tonne Erde/Uranerz können in der Regel und je nach Region und Qualität etwa 3 bis 9 Gramm Uran für die AKW-Stromproduktion gewonnen werden.

Hydroelektrizitätserzeugung im Winter, welche die sehr hohe Windenergieproduktion im Winterhalbjahr in Europas Norden komplementär ergänzend nutzen können.

- c) **Ökologische Pumpspeicherkraftwerke (ÖPSKW):** Im Alpenraum sind in Ergänzung zu den bestehenden Speicherkraftwerken verschiedene Pumpspeicherkraftwerke (PSKW) in Planung oder im Bau. Um sie umweltverträglich zu betreiben, werden soweit möglich erneuerbare Energien als Pumpenergie eingesetzt, insbesondere überschüssige Wind- und Solarenergie (vgl. z.B. PSKW Nant de Drance/VS, Poschiavo/GR, Linth-Limmern und Grimsel). ÖPSKW decken den gesamten Energiebedarf ausschliesslich durch erneuerbare, meist überschüssige Wind- und Solarenergie.
- d) **Vollständige und CO₂-freie Energieversorgung durch erneuerbare Energien:** Mit PEB und ökologisch betriebenen PSKW kann die unverhältnismässig hohe Energieabhängigkeit der Schweiz von 80% und der EU (50%) von importierten fossil-nuklearen Energieträgern künftig massiv reduziert werden. Dafür können vermehrt überschüssige, erneuerbare Energieträger umweltverträglich genutzt werden, um sich von den im 21. Jahrhundert auslaufenden, nicht erneuerbaren Energieträgern wie Erdöl, Gas, Uran schrittweise abzulösen.¹⁸

17. Marktwirtschaftliche Preise und externe Energiekosten

- a) **Nach marktwirtschaftlichen Kriterien** ist unbestritten, dass zum Kaufpreis auch die staatlichen **Privilegien und Subventionen** eines Produkts zu berücksichtigen sind. Laut Bundesgericht sind Massnahmen unzulässig, *"mit denen in den freien Wettbewerb eingegriffen wird, um einzelne Gewerbetreibenden... zu bevorteilen"* (BGE 111 Ia 186). Unter marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen für alle im Energiesektor und **ohne staatlich subventionierte Haftungskosten würde der Nuklearstrom 3,60 DM d.h. ca. 3 CHF/kWh** betragen.¹⁹ Mindestens so gravierend sind die Kosten für die Entsorgung der hochgiftigen radioaktiven Abfälle mit Halbwertszeiten von 24'000 Jahren oder 960 Generationen.²⁰ Dazu kommen die hohen Stilllegungskosten.²¹ Wer die heutigen Solarstrompreise von etwa 10-30 Rp/kWh mit den riesigen marktwirtschaftlichen Summen für die AKW-Erzeugung im Sinne des BGE 111 Ia 186 vergleicht, stellt fest: Der Solarstrom ist schon heute mindestens 10 bis 30 Mal günstiger als „marktwirtschaftlicher Atomstrom.“
- b) **Solarnutzung ohne 'Externe Energiekosten':** Die Nutzung der Solarenergie erscheint aufwendig, weil bei der Solarnutzung sämtliche Energiekosten bei der Investition anfallen und somit im Voraus - und nicht vom Staat oder von den Nachkommen - zu bezahlen sind. Dafür verursacht die Solarnutzung *keine „externen Energiekosten“*²², wie z.B. *fossile Energieträger* durch Klima- und Bauschäden sowie Beeinträchtigung der Gesundheit der Menschen.

¹⁸ Das Kohlepotential wäre zwar grösser aber kaum Klimaverträglich.

¹⁹ **Staatliche Nuklearhaftung:** Mit Art. 12 Kernenergie-Haftpflichtgesetz (KHG) muss der Staat die Haftung für die CH-AKW übernehmen: "1992 kam in Deutschland eine von der CDU/CSU/FDP-Regierung Kohl in Auftrag gegebene Studie zum Schluss, dass eine Kilowattstunde Atomstrom 3,60 DM kosten müsste, wenn die AKW privatisiert würden und ihre Risiken selber tragen müssten. Müssen die AKW-Betreiber die Versicherungskosten selbst übernehmen, würde sich der Atomstrom von heute 5 Rappen auf 3 Franken/kWh verteuern. Allein für die Risikoabdeckung hätten die Betreiber 70 Milliarden Franken einsetzen müssen." vgl. CASH, 3.3.2000 www.cash.ch/archiv; Bundeswirtschaftsministerium, Sept. 1992, S.6. Bei Diskussionen um Energiepreise wird (stets z.B.) Art. 12 Kernenergiehaftpflichtgesetz (KHG) verschwiegen: *"Der Bund versichert den Haftpflichtigen gegen Nuklearschäden bis zu einer Milliarde Franken... zuzüglich 100 Millionen Fr. für Zinsen..."*. Aufgrund dieser marktwirtschaftlichen Erwägungen ist offensichtlich, dass zum Kaufpreis auch alle **Privilegien und Subventionen** eines Produkts zu berücksichtigen sind, weil laut Bundesgericht Massnahmen unzulässig sind, *"mit denen in den freien Wettbewerb eingegriffen wird, um einzelne Gewerbetreibenden... zu bevorteilen"* (BGE 111 Ia 186).

²⁰ Die **Halbwertszeit** von Plutonium beträgt 24'000 Jahre. Dies entspricht einer Zeitdauer von mind. 960 Generationen. Nach 24'000 Jahren sinkt die radioaktive Strahlung noch auf rund 50% der Anfangsstrahlung usw. Bei der Nuklearentsorgung sind möglichst alle radioaktiven Entsorgungskosten inkl. Aufwendungen für die „Endlagerung“, für künftige Erdbeben, Sicherheit, Wassereintrich usw. für mind. **960 Generationen verursachergerecht** (BV 73/74) zu berücksichtigen (URAN 235-Halbwertszeit: 24'000 Jahre ≈ 25 J. ≈ 960 Generationen) vgl. auch radioaktive Lagerstätte, Asse 2008/09 in Deutschland.

²¹ **Stilllegungskosten** für die Schweizer AKW bezifferte das Bundesamt für Energie um 2000 mit rund 16 Mrd. CHF. Die Realität zeigt in Deutschland, dass der AKW-Rückbau viel mehr Zeit in Anspruch nimmt als ursprünglich geplant. Die Stilllegungskosten sind massiv höher als bisher angenommen.

²² **Externe Kosten:** Im Gegensatz zu konventionellen Gas-, Erdöl-, Kohle- oder Nuklearkraftwerken, die sich während ihrer gesamten Laufzeit *nie amortisieren* und teilweise für massive externe Energie- und Klimakosten, welche unsere Nachkommen treffen, verantwortlich sind, regenerieren sich die erneuerbaren Energien immer wieder durch den natürlichen Kreislauf und das Regenerationsvermögen der Biosphäre. Dieser natürliche Kreislauf scheint aus heutiger Sicht noch für ca. 4 Mrd. Jahre zu funktionieren. Von der heutigen umweltbelastenden Durchlaufwirtschaft soll der Übergang zu einer *ökologisch-ökonomischen Kreislaufwirtschaft* vollzogen werden. Sämtliche umweltbelastenden Produkte der heutigen Durchlaufwirtschaft sind gemäss dem Verursacherprinzip (Art. 74 BV) finanziell zu belasten, um künftige externe Energiekosten zu vermeiden. **Solarstrom 5 Mal günstiger als marktwirtschaftlicher Atomstrom:** Extrem hoch sind die „externen Energiekosten“ im *Nuklearbereich*. Dies ist nicht nur durch die atomaren Katastrophen von Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011) bekannt, welche grössere Regionen faktisch unbewohnbar machten.

IV. SCHLUSS- UND ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

18. Norman Foster-PEB-Jury und ergänzende Bestimmungen

- a) **Ergänzende Bestimmungen:** Im Rahmen dieser Bestimmungen kann die Solar Agentur Schweiz ergänzende oder präzisierende Bestimmungen erlassen.
- b) **Wahl der Norman Foster-/PEB-Jury:** Die Solar Agentur Schweiz wählt die Norman Foster-/PEB-Jury im Einvernehmen mit den PEB-Solarpreis-Partnern, wobei sie für eine möglichst objektive, fachlich hervorragend qualifizierte, unabhängige und unparteiische, sprachlich und regional ausgewogene Besetzung der Organe sorgt.
- c) **PEB-Förderung:** Zur Förderung der PEB kann die PEB-Marke gegen eine Lizenzgebühr von mindestens CHF 100/Jahr Dritten als Lizenz überlassen werden. PEB erhalten die Lizenz zur einmaligen Verwendung in Zusammenhang mit dem ausgezeichneten PEB bzw. NFSA.
- d) **Weitere Informationen:** Solar Agentur Schweiz, Sonneggstrasse 29, 8006 Zürich, info@solaragentur.ch, +41 44 252 40 04
Für die Solar Agentur Schweiz; G. Cadonau, Geschäftsführer
- e) **Inkraftsetzung:** Dieses PEB/NFSA-Reglement ersetzt jenes vom 31. März 2010⁽¹⁾, 31. März 2011⁽²⁾, 5. April 2012⁽³⁾, 26. März 2013⁽⁴⁾, 26. März 2014⁽⁵⁾, 16. März 2015⁽⁶⁾ und 14. Dezember 2015⁽⁷⁾ tritt nach Genehmigung durch die SAS-Projektleitung und PEB-Preispartner am 29. März 2017⁽⁸⁾ in Kraft.

Für die Norman Foster Solar Awards und Plus Energie Bauten



Lord Norman Foster,
London



Gallus Cadonau
Zürich



Prof. Dr. Daniel Lincot
Paris



Prof. Dr. Wolfgang Palz
Bruxelles



Paul Kalkhoven
Foster&Partners, London



Prof. Peter Schürch
Berner Fachhochschule



Prof. Dr. Franz Baumgartner
Zürcher FH ZHAW, Winterthur



Dr. Hartmut Nussbaumer
Zürcher FH ZHAW, Winterthur



e.SR Dr. Eugen David
CO-Präsident SAS



NR Nadine Masshardt
CO-Präsidentin SAS



SR Raphaël Comte
CO-Präsident SAS



e.NR Marc F. Suter
CO-Präsident SAS

London/Bern/Paris/Bruxelles/Winterthur/Zürich, 29. März 2017. (8. Auflage)