

Die aktuellen Verfahren und Methoden zur Zertifizierung von Primärenergiefaktoren und CO<sub>2</sub>-Emissionen stehen der Erreichung der Klimaschutzziele im Gebäudebereich entgegen!

## **Positionspapier aus dem vom BMWK geförderten Reallabor der Energiewende „TransUrban.NRW“**

Berlin, 4. Mai 2022

### **Anlass**

Wenn neue Gebäude errichtet werden oder auch Bestandsgebäude umfangreich umgebaut oder saniert werden, ist es im Rahmen der Erstellung des Bauantrages erforderlich, einen sogenannten Primärenergiefaktor (im Weiteren PEF) für das Energiesystem zur Wärmeversorgung einzureichen. Dieser PEF ist für die Bauherren ein sehr wichtiger Indikator, weil er unter anderem Auswirkungen auf die erforderliche Dämmqualität der Gebäudehülle hat. Je besser der PEF, desto weniger Dämmung muss angebracht werden. Ein niedriger PEF bedingt also automatisch eine schlechtere energetische Qualität der Gebäudehülle!

Der PEF wird häufig als Indikator für die „Klimafreundlichkeit“ des Energiesystems angesehen.

### **Dies ist aber tatsächlich nicht der Fall!**

Denn tatsächlich sind die Berechnungsmethoden des PEF (und darauf aufbauend auch der CO<sub>2</sub>-Emissionen) durch politisch (nicht fachlich begründbare) festgelegte Rechenfaktoren bestimmt. Sie dienen historisch insbesondere dazu, die gasbetriebene KWK zu fördern.

Gerade beim Strom werden aktuell veraltete Werte des Energiesystems verwendet. Eine im Rahmen der Sektorenkoppelung grundsätzlich gewünschte Elektrifizierung der Wärmeversorgung wird vergleichsweise schlecht dargestellt, weil der spezifische Emissionsfaktor für Netzstrom sehr viel höher angesetzt, als er aktuell ist und zukünftig jemals wieder sein wird. Die Berechnungsmethode für den PEF ignoriert, dass der zukünftige Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsektor zu einem stetig weiter abnehmenden spezifischen Emissionswert pro Kilowattstunde führen wird.

Der bestehende Ansatz - und damit die rechnerische Besserstellung von Gas-KWK - ist unter den aktuellen Umständen nicht mehr zeitgemäß: Gas fällt in der laufenden Dekade als Brückentechnologie weg. Einerseits wird Gas teurer und knapper, andererseits sind die Ausbauziele für Erneuerbare Energien und die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele so ambitioniert, dass weitere großflächige Investitionen in fossile Energieträger ein Erreichen der gesteckten Ziele für die Energiewende 2030 und darüber hinaus gefährden.

## **Ziel und Handlungsbedarf**

Politischer Wille ist es, den Einsatz von fossilen Energieträgern zur Wärmeversorgung zu reduzieren und mittelfristig ganz zu beenden. Gerade beim Neubau sind deswegen aussagekräftige Indikatoren zur Bewertung der Klimawirkung von Wärme- (und Kälte-) Versorgungssystemen erforderlich, die die tatsächlichen Emissionen von Treibhausgasen transparent und nachvollziehbar sichtbar machen. Dies kann der PEF nach aktueller Berechnungsmethodik nicht.

Im Reallabor der Energiewende TransUrban.NRW werden sektorengekoppelte Wärme- und Kälteversorgungen von Quartieren geplant und realisiert, die ohne den Einsatz von fossilen Energieträgern auskommen und somit klimaneutral sind. Bei der Berechnung des PEF und der spezifischen Treibhausgasemissionen nach aktuellem Regelwerk schneiden diese zukunftsfähigen Systeme jedoch schlechter ab als fossil betriebene KWK-Lösungen.

Es besteht somit ein dringender Handlungsbedarf sowohl die Methodik zur Berechnung des PEFs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen als auch die Nutzung des PEFs im Rahmen von Bauanträgen anzupassen. Es müssen dazu nicht nur Regelungen im Gebäude-Energie-Gesetz (GEG), sondern auch in verschiedenen untergesetzlichen Normen angepasst bzw. verändert werden.

Die Partner des Reallabors TransUrban.NRW haben gemeinsam mit verschiedenen PEF-Zertifizierern des E.ON Konzerns die PEF Berechnungen für die vier Referenzquartiere des Reallabors durchgeführt, um die Fehlanreize durch die aktuelle Berechnungsmethodik transparent und verständlich zu machen. Die Ergebnisse des Workshops liegen diesem Dokument als Anlage bei.

# Workshop zum Thema Primärenergiefaktor- und CO<sub>2</sub>-Zertifizierung von Energiesystemen: Ergebnisse, Juni 2022

## Einleitung

Im Rahmen des Innovationsmanagements des Reallabors der Energiewende „TransUrban.NRW“ wurde ein Workshop zum Thema Primärenergiefaktor- und CO<sub>2</sub>-Zertifizierung von strombasierten Energiesystemen durchgeführt.

Ziel des Workshop war es, die für die Zertifizierung relevanten Elemente herauszuarbeiten und die Logik von strombasierten Systemen mit Systemen zu vergleichen, die auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung beruhen.

Mit einem interdisziplinären Team aus Projektpartnern, Forschungspartnern und Zertifizierern sollten die Unterschiede erörtert werden, die den Ausbau politisch gewollter, nachhaltiger strombasierter Systeme behindern. Dabei wurden verschiedene Vorschläge erarbeitet, um die Logik in den Berechnungen zu harmonisieren. Diese Punkte sind im folgenden als Ergebnis des Workshops festgehalten.

Die Methodik für die Berechnung des PEF und der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird in den §§ 20 ff. GEG mit Verweis auf verschiedene DIN-Normen (insbesondere DIN 18599) sowie der AGFW FW309 festgelegt. In diesen gesetzlichen und untergesetzlichen Normen besteht somit Änderungsbedarf.

## Ergebnisse

### 1. PEF und CO<sub>2</sub>-Faktor für den Strommix

- Sowohl für den Netzbezug als auch den Netzeinspeisung aus lokalen PV-Anlagen sind die vorgegebenen Werte hinsichtlich der ökologischen Einordnung zu hoch. Eine notwendige Absenkung der Primärenergiefaktoren und CO<sub>2</sub>-Faktoren wird auch schon im aktuellen Referenten-Entwurf zum GEG (vom 27.4.22) adressiert!
- Als Grundlage für die PEF- und CO<sub>2</sub>-Berechnung sollten immer die aktuellen CO<sub>2</sub>-Emissionswerte Werte zum Strommix Deutschland herangezogen werden, welche jährlich vom Umweltbundesamt oder dem BAFA bekanntgegeben werden (für 2020: 382 g CO<sub>2</sub>/kWh).
- Die Primärenergie-Faktoren sowie die anzusetzenden CO<sub>2</sub>-Emissionen für Strombezug (aktuell: 1,8 bzw. 560 g CO<sub>2</sub>/kWh) und für den ins Netz eingespeisten Verdrängungsstrom aus KWK (aktuell: 2,8 bzw. 860 g CO<sub>2</sub>/kWh) sollten einheitlich auf 1,2 bzw. 382 g CO<sub>2</sub>/kWh (für 2020) gleichgesetzt werden, sofern die Gutschriftmethode beibehalten werden soll.

## 2. Gutschrift für lokal erzeugten PV-Strom

- Bei der Einspeisung von Strom aus PV-Anlagen in das öffentliche Netz muss eine Stromgutschrift mit berücksichtigt werden, sodass die Stromeinspeisung aus PV nicht gegenüber der Stromeinspeisung aus KWK bei der PEF- und CO<sub>2</sub>-Berechnung benachteiligt wird. Voraussetzung dafür ist, dass die PV-Anlage ein zentraler Bestandteil des Energieversorgungssystems ist und die Wärme- und Kältebereitstellung mit strombasierten Erzeugern vorgenommen wird.

## 3. Zertifizierung von Wärme und Kälte aus einem Netz

- Systeme, welche sowohl Wärme als auch Kälte aus einem Netz bereitstellen, sollten bei der Bewertung beide Nutzenergien berücksichtigen und dementsprechend mit einem gekoppelten Primärenergie-/CO<sub>2</sub>-Faktor bewertet werden.

## 4. KWK-Anlagen in der Berechnung

- Die aktuelle Stromgutschriftmethode (nach §§ 20 ff GEG und DIN-Normen sowie der AGFW FW309) stellt KWK-Anlagen bei der Berechnung des PEFs und des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors im Vergleich zu strombasierten Wärmelösungen trotz der Verbrennung fossiler Rohstoffe (Gas) besser.
  - Zur Unterstützung klimafreundlicher Lösungen sollte analog zur Festlegung eines Mindestwertes für den PEF von 0,3 durch die letzte Gesetzesnovelle des GEG (§ 22 GEG Abs. 3) auch ein Mindest-CO<sub>2</sub>-Faktor eingeführt werden, da die bisher auch mit fossilen Versorgungen zertifizierbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen von 0 g/kWh nur rechnerisch erreicht werden können und zu einem falschen Signal im Markt führen.
-