1. Wieviel Prozent der Dachfläche wird bei den 20 Anlagen genutzt?

Ausgehend von den reinen Dachbruttoflächen belegen die installierten PV-Module ca. 7 % der Fläche. Hierbei sind organisatorische Abstandsflächen, wie z.B. Zuwegungen zu der PV-Anlage, Abstandsflächen zur Attika sowie technisch anderweitig belegte Flächen, z.B. Lüftungsanlagen oder Dachkuppeln von der Dachbruttofläche nicht in Abzug gebracht. Die tatsächlich für PV-Anlagen nutzbare Nettodachfläche ist daher deutlich kleiner als die reine Dachaufsicht und muss im Einzelfall bestimmt werden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die PV-Anlagen ca. mindestens 20-25 % der technisch nutzbaren Dachfläche belegen.

2. Wieviel Prozent der Dachfläche wird bei den 8 geplanten Anlagen genutzt?

Auf den betrachteten Gebäuden werden die technisch nutzbaren Flächen zu 100% ausgenutzt. Dies beinhaltet all die Flächen, die nicht aufgrund von erforderlichen Abstandsflächen zu technischen Anlagen wie Lüftungsgeräten, Abzügen von Chemieschränken, etc. und den zur Absturzsicherung erforderlichen Flächen freigelassen werden müssen. Diese Definition bezieht sich ausschließlich auf die Dachflächen der betrachteten Gebäude, nicht aber auf den Gesamtkomplexen, die in der Regel aus mehreren Gebäuden bestehen.

Beispielhaft sei hier auf da Schulzentrum Am Nocken verwiesen. Dort werden die Dachflächen des Hauptgebäudes genutzt, während die Dachflächen der Dreifach-Sporthalle infolge nicht gegebener Tragfähigkeitsreserven ungenutzt bleiben müssen.

3. Warum werden die Dachflächen nicht komplett genutzt?

Wie schon in den Antworten 1 und 2 beschrieben, kann eine Dachfläche aus organisatorischen und anderen technischen Gründen nie zu 100 % mit PV-Modulen belegt werden. Die Gegebenheiten vor Ort sind sehr verschieden, so dass hier nicht mit pauschalen Angaben gerechnet werden kann.

Ein weiterer Punkt ist das Gebot der Wirtschaftlichkeit, aufgrund dessen die Anlagen bislang ausschließlich auf einen möglichst hohen Eigenverbrauch des Gebäudes hin dimensioniert wurden. Angestrebt ist ein Verhältnis von 70:30, also 70% des produzierten Stromes kann im Gebäude selbst verbraucht werden und 30% des produzierten Stromes wird eingespeist. Eine ausschließliche Selbstnutzung im Gebäude ist nur in Ausnahmefällen möglich, z.B. in einem Schwimmbad. Hier ist die Grundlast des Stromverbrauches über alle Tage verhältnismäßig gleich hoch, so dass durchgehend, auch an Wochenenden der Strom genutzt werden kann. Anders stellt sich das in Schulen oder Kindergärten dar. Hier kann der am Wochenende und/oder in den Ferien produzierte Strom fast nur eingespeist werden. Die eingespeiste Strommenge wird mit einer gesetzlich festgelegten Einspeisevergütung bezahlt, die die Amortisation größerer, über den Eigenverbrauch hinaus dimensionierter Anlagen stark hinauszögert bzw. gänzlich unwirtschaftlich macht.

4. Welche rechtlichen Änderungen auf Bundesebene wären notwendig, damit die Dachflächen komplett genutzt werden können?

Es besteht nach wie vor die gesetzliche Verpflichtung zur Zahlung von EEG-Abgabe auf den selbst genutzten Strom für Anlagen > 30 kWpeak. Es sinkt daher der Anreiz größere Anlagen zu bauen, da die Wirtschaftlichkeit kaum gegeben ist bei normalen Selbstverbrauchern.

Lediglich wenn es sich um einen stromintensiven Großverbraucher handelt, kann eine größere Anlage trotz der EEG-Abgabe wirtschaftlich bleiben. Es ist daher wünschenswert, die EEG-Abgabe auf den aus PV-Anlagen produzierten und selbst genutzten Strom gänzlich abzuschaffen.

Die Möglichkeiten zur Vermarktung der Überschussmengen, welche nicht selbst im Gebäude verbraucht werden kann, sollten verbessert werden. Eine Möglichkeit besteht im „bilanziellem Selbstverbrauch". Das heißt, der Strom, der auf einem Gebäudedach produziert wird, könnte bilanziell in einem anderen Gebäude verbraucht werden. Wenn also eine PV-Anlage auf einer Grundschule mehr produziert, als am Standort verbraucht wird, könnte die mit der Überschussmenge die benachbarte Kita bilanziell versorgt werden. Eine solche virtuelle Stromcloud ist z.B. auch der Tal.Markt, der die dafür notwendigen Dienstleistungen wie die messtechnische Ausstattung der Verbrauchs- und Erzeugungsstellen, die Bilanzierung der Strommengen sowie die Zertifikatsnachweiserstellung bereit stellen könnte. Dieses Modell wird aber zurzeit noch durch die zuvor beschriebene EEG-Umlage gehemmt, da auch bei diesem Modell die volle EEG Umlage anfällt.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den „Mieterstrom" zu stärken. Das kommt immer dann zum Tragen, wenn es sich um ein Gebäude mit mehreren Nutzeinheiten (Mietern) handelt. Ein prominentes Beispiel dafür wäre die Bundesbahndirektion mit unterschiedlichen Nutzern wie die Uni Wuppertal und verschiedene Leistungseinheiten der städtischen Verwaltung. Wenn alle Gebäudenutzer gleichermaßen PV-Strom nutzen sollen, gestaltet sich das Zähler- und Messkonzept als aufwendig. Die Voraussetzungen zur PV-Stromlieferung an „Dritte" innerhalb eines Gebäudes sind mit so hohen gesetzlichen Anforderungen verknüpft, dass der bürokratische Aufwand, der sich daraus ergibt, kaum ein Anlagenbetreiber auf sich nehmen möchte.

5. Liegt ein Ergebnis der rechtlichen Prüfung des Pachtmodells vor?

Ja, Herr Arno Minas hat eine rechtliche Einschätzung zum Pachtmodell vorgelegt:

Aus seiner Sicht findet das Vergaberecht auf die Ausschreibung von öffentlichen Aufträgen für die Miete von Gebäuden oder sonstigen Anlagen keine Anwendung. Das gilt auch, wenn der Mietvertrag ein erst noch zu errichtendes Gebäude oder eine erst noch zu errichtende Anlage betrifft. Ein vergabepflichtiger öffentlicher Bauauftrag liegt vor, wenn der Bieter bzw. Auftragnehmer eine Bauleistung gemäß den vom öffentlichen Auftraggeber genannten Erfordernissen erbringt, die Bauleistung dem Auftraggeber unmittelbar wirtschaftlich zugutekommt und dieser einen entscheidenden Einfluss auf Art und Planung der Bauleistung hat (sog. Bestellbau).

6. Wo wird die Erhebungsliste mit 200 Objekten präsentiert werden ? Im BA GMW? Wann?

Der Erhebungsplan der bislang betrachteten Objekte kann jederzeit im Betriebsausschuss vorgestellt werden. Aus Sicht des GMW erscheint es aber sinnvoll, diesen erst nach weitergehenden Prüfungen vorzustellen. Hierzu ist wichtig zu wissen, auf welcher Grundlage diese erste Vorauswahl getroffen wurde.
Das CAFM-System des GMW reicht im Wesentlichen bis 2004 zurück und beinhaltet alle durchgeführten Maßnahmen an den Gebäuden, die im Zuständigkeitsbereich des GMW liegen.

Aus diesem Pool wurden alle Gebäude, an denen seit 2004 Arbeiten im Dachbereich durchgeführt wurden oder die in diesem Zeitraum neu gebaut wurden, herausgefiltert. Da aus dem CAFM System aber nicht unmittelbar Dacharbeiten als Suchparameter ausgewählt werden können – da dies nicht als Selektionskriterium im CAFM-System geführt wird – ist ein Umweg über die Beschreibung der jeweiligen Maßnahmen erforderlich gewesen. Das heißt, es wurden alle Maßnahmen die beispielsweise die Begriffe Dacherneuerung, Gesamtsanierung, Reparatur der Dachhaut, Teilsanierung Dach und Fach enthielten herausgefiltert und werden nun einer tiefergehenden Untersuchung unterzogen.
Hierbei werden die Gebäude noch in die zwei Altersklassen vor 2010 und ab 2010 unterschieden. Dies hat den Hintergrund, dass die Dächer die vor 2010 ertüchtigt wurden, bei Belegung mit einer PV-Anlage nach 20 Jahren Anlagenbetriebszeit bereits 30 Jahre und älter sind, so dass es wahrscheinlicher wird, dass eine Dachsanierung während der Anlagenbetriebszeit erforderlich werden könnte. Die aus diesem Prüfprozess hervorgehenden Dächer sind dann noch einer statischen Prüfung zu unterziehen und zusätzlich ist eine Prüfung der elektrischen Anschlusssituation erforderlich. Je nach Zustand der bestehenden Verteilungen kann es erforderlich werden, diese im Zuge der PV-Anlageninstallation ebenfalls zu ertüchtigen – was einen deutlich kostenrelevanten Einfluss auf die Gesamtinvestition haben kann. Unabhängig von diesen rein technischen Prüfungen ist bei den dann verfügbaren Dachflächen zu prüfen, inwiefern diese unverschattet sind und damit geeignet für eine Belegung mit PV-Modulen.
Aufgrund dieses noch stattfindenden Prüfprozesses, stellt die aktuelle interne Liste des GMW sicher nicht den endgültigen Stand der ausstattbaren Dächer dar.

7. Denkmalschutz bei Objekt Münzstraße : Ist die Anlage von der Straße sichtbar? Bitte ausführlicher Bericht im nächsten BA.

Die PV-Anlage auf dem südorientierten Teil des Daches der Werkstatt des GMW an der Münzstraße ist von öffentlichem Grund aus nicht einsehbar. Dies war zwingende Voraussetzung des Denkmalschutzes, um eine Genehmigung der Anlage überhaupt für prüffähig zu erachten. Das GMW hat daraufhin die ursprünglich geplante Anlage in der Leistung reduziert und so auf dem Dach positioniert, dass eine Einsehbarkeit aus dem öffentlichen Raum sicher ausgeschlossen wurde. Dies wurde in Zeichnungen und entsprechenden Aufnahmen vor Ort dargestellt, so dass der Denkmalschutz auf dieser Grundlage einer Montage zugestimmt hat. Als zusätzliche Auflage wurde die Auswahl der zu verwendenden Module auf Full-Black Module eingeschränkt und insgesamt die Aufbauhöhe der Anlage auf die Höhe der bestehenden Lichtkuppeln limitiert.

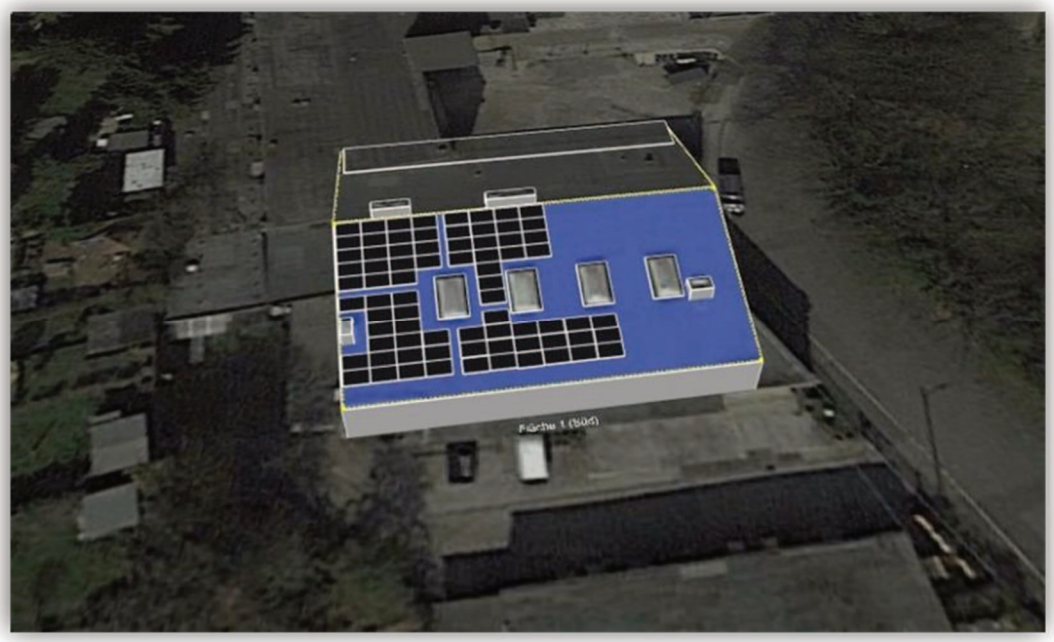


Abbildung 1: Modulbelegungsplan auf dem Dach der Werkstatt Münzstraße

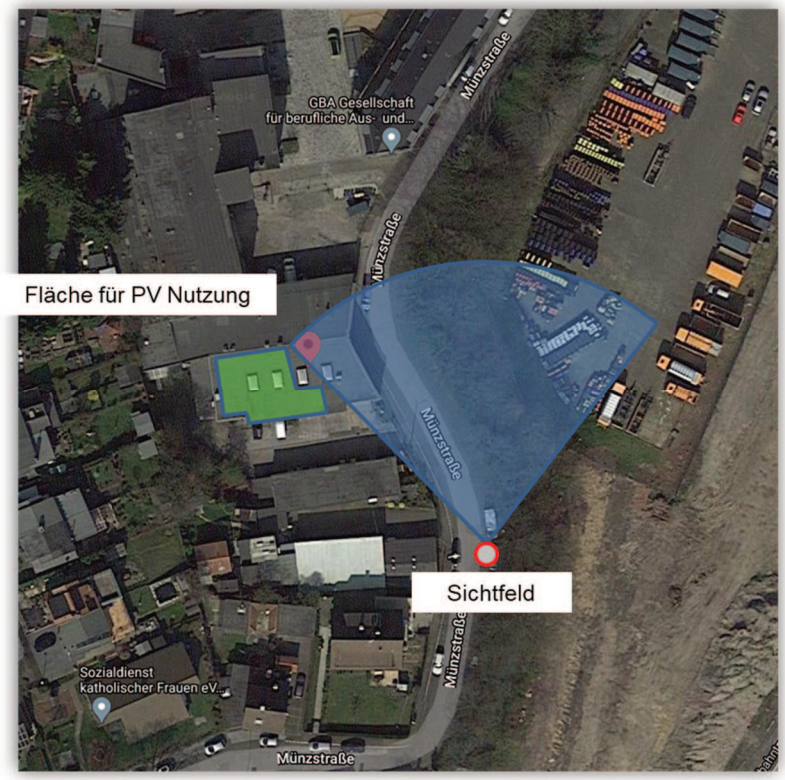


Abbildung 2: Sichtbeziehung aus südlicher Richtung auf die PV-Anlage

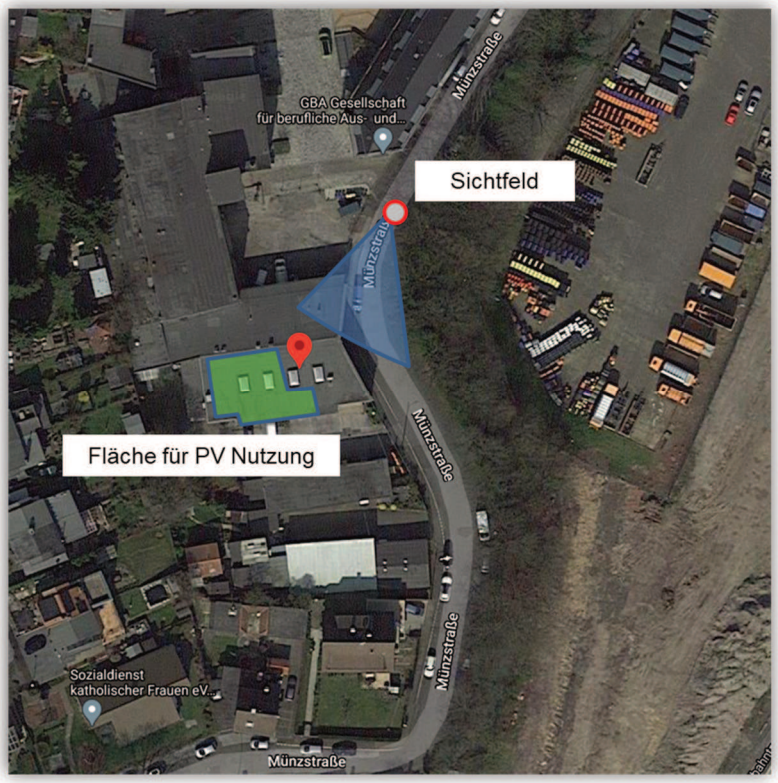


Abbildung 3: Sichtbeziehung aus nördlicher Richtung auf die PV-Anlage