



Handreichungen  
des Landesamtes  
für Denkmalpflege  
Sachsen



Denkmalschutz  
und Solarenergie  
in Sachsen



LANDESAMT FÜR  
DENKMALPFLEGE



Freistaat  
SACHSEN

# Denkmalschutz und Solarenergie in Sachsen

Handreichungen des Landesamtes  
für Denkmalpflege Sachsen

Mit freundlicher Unterstützung durch:



# Inhalt

Zum Geleit .....	6
Die reiche sächsische Denkmallandschaft .....	10
Denkmalschutz ist Klimaschutz .....	12
Denkmalschutz und Solarenergie in Sachsen – Erfahrungen aus 30 Jahren .....	14
Der rechtliche Rahmen .....	18
Denkmalwerte berücksichtigen .....	20
Solaranlagen ermöglichen .....	28
Hier hat Denkmalschutz Vorrang .....	34
Beispiele aus 30 Jahren Genehmigungspraxis in Sachsen .....	39
Hinweise der Sächsischen Energieagentur – SAENA GmbH zu technischen und wirtschaftlichen Aspekten der Solarenergienutzung .....	61
Der Weg zur Genehmigung .....	69
Checkliste für den Antrag auf denkmalenschutzrechtliche Genehmigung / Zustimmung .....	70
Anhang .....	72
Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung (SMR) vom 12. Januar 2023 .....	72
Die unteren Denkmalschutzbehörden in Sachsen .....	73
Literaturhinweise .....	74

# Zum Geleit

Die Notwendigkeit, verstärkt regenerative Energien zu nutzen, hat Auswirkungen auf das Bild unserer Städte, Dörfer und Landschaften. Auch das Erscheinungsbild von Kulturdenkmälern wird davon berührt, etwa wenn Solaranlagen auf Denkmaldächern errichtet werden.

Schon seit Jahrzehnten beraten die Denkmalbehörden die Eigentümer zum Thema Solar-energie und Denkmalschutz, und es werden Solaranlagen auf Kulturdenkmälern von den Denkmalschutzbehörden genehmigt. Dem Eigentümer eines Kulturdenkmals soll die Erzeugung von regenerativer Energie möglichst eröffnet werden. Eigentümer tragen eine besondere Verantwortung und oft auch eine zusätzliche Last bei der Erhaltung ihres Kulturdenkmals und wollen sich auch wirtschaftlich und klimapolitisch verantwortungsvoll verhalten. Die Zukunftsfähigkeit unserer Kulturdenkmäle hängt deshalb in vielen Fällen davon ab, dass auch bei Denkmälern Möglichkeiten für den Einsatz regenerativer Energien gefunden werden.

Solaranlagen – sowohl Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zur Erzeugung von Strom, als auch Solarthermieanlagen zur Warmwasserproduktion – sind technische Anlagen, die sich in vielen Fällen mit den prägenden Merkmalen eines Kulturdenkmals nicht so einfach vereinbaren lassen. Hier ergibt sich oftmals ein Spannungsfeld zwischen den Erwartungen des Denkmaleigentümers und denen des Denkmalschutzes. Dieses Heft richtet sich in erster Linie an den Denkmaleigentümer, der eine Solaranlage auf oder an seinem Denkmal errichten möchte, aber auch an Planer, Baubehörden und sonstige Interessierte. Wir wollen damit Hinweise geben, wie es unter Beachtung der jeweils zu bewahrenden Werte gelingen kann, möglichst denkmalverträgliche Lösungen zu finden.

Mit dieser Handreichung wird – auch unter Berücksichtigung neuer Entwicklungen – eine Fülle von Beispielen gezeigt, die dies verdeutlichen. Auch soll auf die verschiedensten Aspekte der Entscheidungsfindung hingewiesen werden, die von der Statik bis hin zum Brandschutz reichen. Zu empfehlen ist auf jeden Fall die Erstellung eines Gesamtkonzeptes für die energetische Ertüchtigung eines Kulturdenkmals und keine isolierte Planung einer Solaranlage. Deshalb gilt unser herzlicher Dank der der Sächsischen Energieagentur – SAENA GmbH die mit allgemeinen Hinweisen dazu diese Publikation bereichert. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auch auf die 2011 erschienene, vom Sächsischen Staatsministerium des Innern herausgegebene Publikation »Energetische Sanierung von Baudenkmalen. Handlungsanleitung für Behörden, Denkmaleigentümer, Architekten und Ingenieure«, die nach wie vor dem Denkmaleigentümer nützliche Hinweise gibt. Die Publikation ist auf der Internetseite des Landesamtes für Denkmalpflege als pdf-Dokument verfügbar.

Es wird nicht immer gelingen, die vom Eigentümer gewünschte Solaranlage auf dem Kulturdenkmal zu ermöglichen, weil dieses von herausragender geschichtlicher, künstlerischer, historischer, wissenschaftlicher, landschaftsgestaltender sowie städtebaulicher Bedeutung ist. Diese Tatsache führt zu der Frage, ob die Gewinnung solarer Energie zwingend an oder auf dem Denkmal selbst erfolgen muss. Seitens des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen wird in dem Modell der Anrechenbarkeit extern erzeugter regenerativer Energie auf das Denkmal im Rahmen einer Energiebilanzierung eine schnell erreichbare und wirksame Lösung für gleich zwei Fragen gesehen: die Förderung des Wandels der Energieträger hin zu den Regenerativen und der Schutz und die weitere Bewahrung des baulichen Erbes. Freie Flachdachflächen außerhalb der Altstädte beispielsweise auf Logistik-Hallen und Supermärkten stehen bei entsprechender statischer Eignung zuhauf zur Verfügung. Nicht zuletzt wollen wir mit dieser Veröffentlichung verdeutlichen, worauf es uns ankommt, nämlich Denkmalwerte zu bewahren und dabei die Erzeugung von solarer Energie zu ermöglichen.

Die oben genannte zeitliche Befristung des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und damit auch des daraus resultierenden Erlasses des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung lassen die Möglichkeit offen, dass nach der Erreichung des genannten Zieles der »nahezu« erreichten Treibhausgasneutralität das Thema Solaranlagen auf Kulturdenkmälern dann wieder ausschließlich anhand der Denkmalverträglichkeit beurteilt wird.

Somit soll dieses Heft einen Beitrag zur Energiewende darstellen, die so zu gestalten ist, dass das in den vergangenen mehr als drei Jahrzehnten nach Verabschiedung des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) erreichte Bild unserer Städte, Dörfer und Landschaften bewahrt wird und die bisher geschaffenen Qualitäten erhalten werden. Denn, wie es in Artikel 11 der Sächsischen Verfassung heißt: »Denkmale und Kulturgüter stehen unter dem Schutz und der Pflege des Landes.« Diesem Auftrag sind wir auch bei der Art und Weise, wie wir Energiesicherheit und Klimaschutz in den nächsten Jahren gestalten, verpflichtet.

Alf Furkert  
Sächsischer Landeskonservator



## Zum Geleit

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Bewahrung des großen Bestandes an sächsischer Baukultur stellen aus Sicht der Sächsischen Energieagentur – SAENA GmbH keinen Widerspruch dar, sondern sind im Gegenteil sehr gut geeignet, sicherzustellen, dass auch für kommende Generationen die reichhaltige und vor allem vielfältige Geschichte sächsischer Baukunst praktisch erlebbar bleibt. Hierfür existiert bereits eine große Anzahl guter Beispiele, die zeigen, wie die Nutzung solarer Energie an denkmalgeschützter Bausubstanz praktisch umgesetzt werden kann, ohne den besonderen Charakter des Gebäudes negativ zu beeinflussen.

Im Hinblick auf die Erreichung der ambitionierten nationalen Klimaschutzvorgaben müssen für Baudenkmale gezielt neue Maßnahmen entwickelt werden, die sich neben dem gesetzlich verankerten Ziel der Treibhausgasneutralität vermutlich auch durch einen hohen Grad der Autarkie und einen hohen Nutzungsgrad der technischen Systeme auszeichnen werden. Eigentümer und Nutzer von denkmalgeschützten Gebäuden sind üblicherweise daran interessiert, durch Eigenerzeugung aus photovoltaischen oder solarthermischen Quellen Energiekosten zu senken, um so die durch die besondere Energieeffizienz der Gebäudehülle große Abhängigkeit von den Kostenentwicklungen am Energiemarkt zu mindern. Gleichzeitig haben sich Eigentümer von Kulturdenkmälern meist bewusst für das Selbige entschieden, sodass ein sensibler Umgang mit der historischen Bausubstanz größtenteils vorausgesetzt werden kann.

Die Neuregelung im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 schreibt vor, dass alle erneuerbaren Energieanlagen als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägungen einzubeziehen sind, beispielsweise im Rahmen der denkmalfachlichen Prüfung. In diesem Spannungsfeld wird die Nutzung solarer Energie sowohl zur Heizungsunterstützung wie auch zur Stromerzeugung verstärkt durch Eigentümer denkmalgeschützter Gebäude nicht nur nachgefragt, sondern auch rechtlich eingefordert und erleichtert. Diese erhöhte Nachfrage hat dazu geführt, dass sich die Angebotspalette für Systeme zur Nutzung solarer Energie an und auf Gebäuden in den letzten Jahren erheblich erweitert hat.

Allerdings unterscheiden sich die am Markt verfügbaren Systeme nicht nur durch ihre optischen Eigenschaften, sondern wesentlich durch ihre Investitionskosten, den seriös prognostizierbaren solaren und damit finanziellen Ertrag sowie die Art der Installation. Dabei muss bedacht werden, dass die Entscheidung zur Nutzung solarer Energie an historischer Bausubstanz in der überwiegenden Anzahl der Fälle rein ökonomischen Interessen folgt. Somit besteht die Notwendigkeit, im Abwägungsprozess zwischen der besten ökonomischen sowie der optimalen denkmalverträglichsten Lösung einen Konsens zu finden, der den spezifischen Besonderheiten jedes Einzelfalles Rechnung trägt.

Die vorliegende Broschüre beschreibt deshalb den rechtlichen und fachlichen Rahmen, in dem die Nutzung solarer Energie an Kulturdenkmälern möglich ist und stellt anhand einer Vielzahl von herausragenden sächsischen Beispielen dar, wie die Symbiose von Nutzung photovoltaischer Energie und Bewahrung historischer Bausubstanz praktisch umgesetzt werden kann.

Dr. Tilman Zimmermann-Werner  
Geschäftsführer Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH

S. 8: Leisnig, Blick auf die Stadt und die Burg Mildenstein, erhaltene Baukultur aus mehreren Jahrhunderten mit landschaftsprägender Gestaltung

# Die reiche sächsische Denkmallandschaft



Kulturdenkmale sind Zeugen der langen und wechselvollen Geschichte: Sie erinnern an zurückliegende Ereignisse, wichtige Persönlichkeiten, vor allem aber an vergangene Lebensweisen und Wirtschaftsformen. Sie prägen in hohem Maße unsere Städte, Dörfer und Landschaften. Kaum ein anderes Bundesland besitzt eine so vielfältige und reichhaltige Denkmallandschaft wie der Freistaat Sachsen. Dies zeigt sich auch in der Denkmalliste mit über 100.000 Eintragungen. Ob Kirchen und Herrenhäuser, Parkanlagen, Bürgerhäuser und Bauernhöfe, technische Denkmale, Gartenstädte und Großsiedlungen oder Kleindenkmale wie Postmeilensäulen und Grenzsteine: Die Bandbreite der Kulturdenkmale ist beträchtlich. Hinzu kommen die Welterbestätten der UNESCO in Sachsen: Der Muskauer Park/Park Mużakowski in Bad Muskau und die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří.



Vieles, was zum großen Teil über Jahrhunderte bewahrt wurde, konnte in den letzten Jahrzehnten gesichert, saniert, restauriert und wieder einer Nutzung zugeführt werden. Ein großes Verdienst kommt dabei den vielen Eigentümern zu, die sich meist aufopfernd und wertschätzend um die Erhaltung ihrer Gebäude und Anlagen bemühen.

Der große Stellenwert des baulichen Kulturerbes erweist sich nicht zuletzt am Tag des offenen Denkmals oder auch an Mühlen- oder Schlössertagen, an denen viele Menschen Objekte erkunden, oder an den zahlreichen Besuchern der sächsischen Schlösser und Gärten und den vielen Touristen, die nach Sachsen kommen. Einwohner und Besucher erfreuen sich gleichermaßen an der Vielfalt der Kulturlandschaften – dem Zusammenspiel aus Natur, Landschaft und von Menschenhand geschaffenen Objekten.

Die Bemühungen um die Erhaltung besonderer baulicher, landschaftlicher und technischer Zeugnisse der Vergangenheit haben in Sachsen auf institutioneller Ebene eine lange Tradition. Vor 200 Jahren entstanden hier die ersten Bestrebungen, Kulturdenkmale zu erfassen und zu bewahren. 1894 wurde die »Königlich Sächsische Kommission zur Erhaltung der Kunstdenkmale« gegründet, die erstmals systematisch und nach wissenschaftlichen Kriterien Baudenkmale erfasste. Aus ihr ging 1917 das heutige Landesamt für Denkmalpflege Sachsen hervor. Es bindet aktiv die zahlreichen Herausforderungen an die Erhaltung von Baudenkmalen ein, die politisch, wirtschaftlich oder sozial begründet waren und sind. Seit drei Jahrzehnten treten vermehrt ökologische Anforderungen hinzu.



Das 1993 verabschiedete Sächsische Denkmalschutzgesetz hat sich im Umgang mit dem umfangreichen Denkmalbestand und in positiver Berücksichtigung dieser Herausforderungen unter der Prämisse des Erhaltungsaspekts bewährt. Es bildet die Grundlage für Denkmalschutz und Denkmalpflege im Freistaat und damit auch für die Beurteilung von Solaranlagen auf und in der Nähe von Kulturdenkmälern.

- 1 Großenhain, OT Zabeltitz, Blick über das Spiegelbassin zu Palais und Kirche
- 2 Obercunnersdorf, Ortsbild mit Umgebendhäusern
- 3 Beilrode, Ortsteil Großtreben, Ziegelei-Ringbrandofen

S. 11: Limbach-Oberföhna, Schloss und Schlosspark Wolkenburg, gestaltete Dachlandschaft aus mehreren Jahrhunderten



# Denkmalschutz ist Klimaschutz

Denkmalschutz und Klimaschutz sind keine Gegensätze, sondern stehen in enger Verbindung: Beide setzen sich für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Bewahrung von Ressourcen für uns und nachfolgende Generationen ein. Beidem sind die Denkmalbehörden verpflichtet und gestalten aktiv mit.

Kulturdenkmale tragen erheblich zum Klimaschutz und zur Energiewende bei. Sie sind durch ihre lange, oft Jahrhunderte währende Nutzungsdauer, die traditionelle und meist handwerkliche Bauweise und das häufig angewandte Reparaturprinzip wichtige Vorbilder für Ressourcen- und Emissionseinsparung. Und auch heute reduziert die Kontinuität ihrer Nutzung gegenüber der Errichtung eines Neubaus Energie und CO<sub>2</sub>-Ausstoß beträchtlich. Man spricht in diesem Zusammenhang von der »grauen Energie« der Bestandsgebäude. Bei der Betrachtung der Klimabilanz von Kulturdenkmälern gilt der ganzheitliche Ansatz: die Berücksichtigung der »grauen Energie« und der Reduzierung von Emissionen aktuell und in Zukunft. Kulturdenkmale sind meist energetisch nicht optimal ausgestattet und es bedarf stets individueller Lösungen für ihre energetische Ertüchtigung. Das Landesamt für Denkmalpflege unterstützt Eigentümer durch Beratung und Angebote für denkmalverträgliche Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Emissionsbilanz.

Die Praxis der letzten Jahre zeigt, dass das Landesamt für Denkmalpflege und die unteren Denkmalschutzbehörden Solaranlagen auf Kulturdenkmälern in den meisten Fällen bei Beachtung erforderlicher Prinzipien genehmigen. Diese Anlagen können durch die finanzielle Entlastung der Bauherren zur Weiternutzung und damit zur Erhaltung der Kulturdenkmale beitragen. In einigen Fällen wird sogar erst durch die Erzeugung solarer



Nutzung der Dachfläche einer ansonsten ungenutzten Scheune zur Erzielung solarer Gewinne

Energie die Bewahrung eines Denkmals, dessen Erhaltung sonst wirtschaftlich unzumutbar wäre, wirtschaftlich tragfähig.

So sehr die Maßnahmen gegen den Klimawandel auch den denkmalgeschützten Bestand einbeziehen müssen und die Eigentümer finanzielle Entlastungen aus der Erzeugung regenerativer Energie und Einsparungen im Energieverbrauch benötigen – die erforderliche Energiewende ist nicht unbedingt auf Kulturdenkmale als Träger von Solaranlagen angewiesen: In Sachsen stehen etwa sechs Prozent aller Gebäude unter Denkmalschutz. Es gibt also jenseits denkmalpflegerischer Belange ein riesiges Potential an Dachflächen zur Gewinnung solarer Energie. Der Energiebedarf muss für Straßen, Stadtviertel und ganze Siedlungen im Ganzen betrachtet werden. Hier sind ganzheitliche Energiekonzepte von Seiten der Städte und Gemeinden anzustreben, die nachhaltig, ökonomisch und denkmalverträglich sind.

Unabhängig davon stellt sich die Frage, ob Solarstrom zwingend auf dem Kulturdenkmal selbst erzeugt werden muss oder dies nicht auf Dächern von Gewerbebauten, Garagenhöfen oder Brachen geschehen kann. Hier bieten sich großmaßstäbliche Anlagen in kommunaler oder genossenschaftlicher Trägerschaft zur Beteiligung der Denkmaleigentümer an – mit der Möglichkeit zur Anrechnung gewonnener Energie auf einzelne Objekte, vor allem auch auf Denkmale.

**Denkmalschutz ist Klimaschutz**  
Acht Vorschläge für eine zukunftsorientierte Nutzung des baukulturellen Erbes und seines klimaschützenden Potenzials

**VDL** Vereinigung der Landesdenkmalpfleger

»Denkmalschutz ist Klimaschutz« – aktuelle Broschüre der bundesweiten Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern

# Denkmalschutz und Solarenergie in Sachsen – Erfahrungen aus 30 Jahren

Die Erzeugung von Strom und Wärme durch die Nutzung der Sonnenenergie ist seit den 1990er-Jahren gebräuchlich. Seitdem genehmigen die Denkmalschutzbehörden auch im Freistaat Sachsen Anträge zur Errichtung von Solaranlagen auf Denkmalen oder in deren Umgebung. Die Beurteilung erfolgt stets unter Beachtung des Denkmalwertes mit dem Ziel der Verhinderung einer Beeinträchtigung des Kulturdenkmals. Dies geschieht durch intensive Begleitung von Planungsprozessen durch die Denkmalbehörden.



1 In die Dachfläche zurückhaltend integrierte Solaranlage auf dem Walm des Mansarddachs

2 Aufständiger einer Solaranlage über dem First eines durch Gauben und Dachflächenfenster belegten Satteldachs führt zur Überfrachtung und damit Störung des Erscheinungsbildes.

Stets bestand (und besteht weiterhin) die Herausforderung, die technischen Produkte der Solarindustrie und die Belange des Denkmalschutzes miteinander in Einklang zu bringen. Dies liegt vor allem daran, dass auf dem Markt seit jeher großflächige Plattensysteme dominieren, die sich aufgrund ihres Fremdmaterials (Glas etc.) und der technischen Anmutung oftmals kaum in die verbreiteten Dachlandschaften aus keramischen Ziegeln oder Naturschiefer einfügen lassen. Insbesondere für die weit verbreiteten roten Biberschwanzziegeldeckungen gibt es bis heute keine überzeugenden Lösungen.

Wenig geglückte, meist ungenehmigte Fallbeispiele zeigen, dass es erforderlich ist, stets spezifisch Einzelfalllösungen unter Bezugnahme auf das jeweilige Gebäude, seinen his-



Mit PV-Modulen auf Dach und Fassade technisch geprägte Gebäudegruppe unmittelbar vor Kirche und Friedhof stören das Erscheinungsbild in einem Dorf.

torischen Kontext und seine Umgebung zu entwickeln. Durch denkmalfachliche Begleitung von Planungsprozessen werden negative Auswirkungen auf Kulturdenkmale verhindert oder wenigstens reduziert.

Dass sich dabei auch Bewertungen unterscheiden oder wandeln können, zeigt das prominente Beispiel einer Photovoltaikanlage aus dem Jahr 2000 auf dem Schieferdach der Leipziger Nikolaikirche, deren vergleichsweise kleine, dunkle und kaum einsehbare Modulfläche aus heutiger Sicht nicht mehr kritisch gesehen wird.

Die Nikolaikirche blieb nicht die einzige Kirche mit einer Photovoltaikanlage in Sachsen. Dabei wurden auch Systeme installiert, die nicht den Weg der optischen Unterordnung nach verfolgten, wie das Beispiel der Herz-Jesu-Kirche in Plauen zeigt. Die genehmigten Anlagen auf Kirchenbauten betrafen weniger mittelalterliche Sakralbauten, sondern meist Objekte des Historismus mit dunklen Schieferdächern, auf denen sich die technischen Anlagen, wenn matt und schwarz ausgeführt, verträglich einfügen.

Im Gegensatz zur Wirkung der dunklen Solarmodule auf schwarzen Schiefer- oder anthrazitfarbenen Ziegeldächern stellt die Einfügung in den durch naturrote Tonziegel geprägten Dachlandschaften ländlicher Gemeinden und historischer Altstädte eine größere Schwierigkeit dar. Neben der Anbringung auf Nebengebäuden und Gebäuderückseiten wurde deshalb schon in der Vergangenheit versucht, die Dominanz der Anlagen durch gestalterische Mittel oder durch Nutzung von Gaubendächern zu minimieren. Auch die Verwendung von klar umrissenen, dreieckigen Walmflächen wurde für die vollflächige Integration von Solarmodulen erprobt.

Neben den auf Einzelbauten anwendbaren Ansätzen für die denkmalverträgliche Nutzung von Solaranlagen treten bei flächenhaften und raumprägenden Denkmalen im höheren Maße Gestaltungsleitfäden oder Satzungen durch die Städte und Gemeinden in den Fokus. Auch bei der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen können in der Umgebung von Kulturdenkmalen denkmalpflegerische Belange betroffen sein.

Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte können in die jetzige Genehmigungspraxis einbezogen werden.

Überfrachtung eines Daches an städtebaulich weithin sichtbarer Stelle mit PV-Modulen



PV-Anlage auf dem Dach der Nikolaikirche in Leipzig, vom Straßenraum kaum erkennbare technische Lösung



Technisch überfrachtete Dachfläche beeinträchtigt die historische Ortsansicht mit der Kirche.



- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |

1 Denkmalverträgliche Errichtung einer Solarthermieanlage auf dem Gaubendach

2 Vollflächige Belegung des Kirchendaches durch eine PV-Anlage als denkmalverträgliche Lösung



3 Solarthermie auf den Dachgauben als besonders denkmalverträgliche Lösung

4 Überfrachtung eines Daches mit PV-Modulen in unruhiger Anordnung

## Der rechtliche Rahmen

Durch das Sächsische Denkmalschutzgesetz sind Kulturdenkmale als von Menschen geschaffene Sachen geschützt, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt. In Sachsen besitzt der Denkmalschutz über Artikel 11 Absatz 3 der Sächsischen Verfassung sogar Verfassungsrang.

Die Transformation der Energieerzeugung auf nachhaltige und CO<sub>2</sub>-freie Quellen wie auch die Sicherheit der Energieversorgung erfordern einen massiven Zubau erneuerbarer Energieerzeugeranlagen. Vor diesem Hintergrund hat der Bundesgesetzgeber im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2023 festgestellt, dass die Errichtung und der Betrieb solcher Anlagen »im überragenden« öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen und vor allem geregelt, dass sie als »vorrangiger Belang« in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen bei Genehmigungsverfahren eingebracht werden sollen, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist. Dies hat Auswirkungen auf das denkmalschutzrechtliche Verfahren zur Genehmigung von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie.

Aus dieser Regelung folgt aber nicht, dass für erneuerbare Energien pauschal ein Vorrang gegenüber dem Denkmalschutz besteht.

Die Entscheidung richtet sich über genehmigungspflichtige Vorhaben an Kulturdenkmälern oder in deren Umgebung (§ 12 SächsDSchG) nach den Vorgaben des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes, mit denen der Freistaat Sachsen seine Gesetzgebungskompetenz ausübt und den Verfassungsrang des Denkmalschutzes im Freistaat Sachsen konkretisiert hat.

Aus § 8 Absatz 1 SächsDSchG ergibt sich die Pflicht für die Eigentümer und Besitzer von Kulturdenkmälern, diese denkmalgerecht zu erhalten. Das Sächsische Oberverwaltungsgericht hat in einem Urteil von 2016 (1 A 275/14) festgestellt, dass die Entscheidung der Denkmalschutzbehörde eine gebundene Entscheidung ist, die sich an dieser Gesetzesbestimmung auszurichten hat.

Im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten ist danach immer eine denkmalverträgliche Lösung anzustreben. Wo dies nicht möglich ist, kann es trotz der Wertentscheidung in § 2 EEG zu einem Übergewicht der Denkmalschutzinteressen im konkreten Fall kommen.

Dies gilt insbesondere dann, wenn ein Denkmal besonders schwer und in seinem Wesensgehalt durch ein Vorhaben beeinträchtigt wird. Dies kann auch im Umgebungsschutz der Fall sein.

Um die Verwaltungspraxis bei der Ausschöpfung des Beurteilungsspielraums zu steuern, hat das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung am 12. Januar 2023 einen Erlass herausgegeben (siehe Anhang). Dieser beschreibt die Auswirkungen des EEG auf die denkmalrechtlichen Genehmigungen, hebt die Notwendigkeit der Beratung der Antragsteller durch die Denkmalbehörden hervor und stellt die Maßstäbe und Spielräume bei der Beurteilung der Denkmalverträglichkeit von Solaranlagen klar.

Die Genehmigungs- und Fachbehörden haben danach auch durch eine Beratung darauf hinzuwirken, dass die Beeinträchtigung des Kulturdenkmals unter der Schwelle bleibt, die zu einer Versagung des Antrags führen müsste. Zudem werden Fallgruppen hervorgehoben, in denen ein Vorrang des Denkmalschutzes gegenüber dem Interesse an der Errichtung von Solaranlagen bestehen kann.

Diese Regelungen  
werden in den folgenden  
Kapiteln noch näher  
erläutert.

# Denkmalwerte berücksichtigen

Jedes Kulturdenkmal ist hinsichtlich seines Denkmalwerts, seiner Lage und Umgebung einzigartig. Sein Erscheinungsbild ist an die historische Substanz gebunden und durch den Ort räumlich geprägt. Wichtig können hierbei neben der Topografie insbesondere die Einbettung in die umgebende Kulturlandschaft oder die städtebauliche Positionierung sein. Die Wahrnehmung oder Wirkung eines Denkmals kann eine kleinräumige, aber auch eine weiträumige sein, zum Beispiel im Fall von Sichtachsen und Blickbeziehungen zwischen Kulturdenkmal und Landschafts- oder Stadtraum. Aus dieser Raumwirkung ergibt sich auch die zu schützende Umgebung des Denkmals.

Für die denkmalschutzrechtliche Bewertung eines Vorhabens wie der Genehmigung einer Solaranlage sind die den Denkmalwert definierenden Bedeutungskategorien des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes maßgeblich. Danach steht ein Kulturdenkmal aufgrund seiner geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder landschaftsgestaltenden Bedeutung unter Schutz. Bei den meisten Kulturdenkmälern trifft nicht nur eine Bedeutungskategorie zu. Unterschieden wird zudem in (Einzel-)Kulturdenkmal, Sachgesamtheit, Denkmalschutzgebiet und den Umgebungsschutz eines Kulturdenkmals.

Görlitz, Altstadt von Nordost mit weitgehend sanierter Dachlandschaft in Ziegeldeckung



Annaberg, Blick über den Marktplatz zur Annenkirche mit kleinteiliger Dachlandschaft aus Schiefer. Die Installation von Solaranlagen ist hier besonders sensibel.

Es liegt auf der Hand, dass bei einer landschaftsprägenden Burg oder einer künstlerisch durchgestalteten Villa Solaranlagen mit großflächigen Modulen eher als Fremdkörper wahrgenommen werden als bei einem schlichten Siedlungsbau ohne große künstlerische Bedeutung. Allerdings sind durch das Denkmalschutzgesetz ausdrücklich Substanz und Erscheinungsbild geschützt, unabhängig von der Gestaltung oder Bedeutung eines Objektes.

Da es bei Photovoltaikanlagen meist um großflächige Belegung von Dächern und damit um größere Veränderungen des Kulturdenkmals geht, definiert das Landesamt für Denkmalpflege, was im konkreten Fall den Charakter oder Schutzgrund des Denkmals ausmacht. Aufgrund des komplexen Beurteilungsrahmens sind die Entscheidungen der Denkmalbehörden stets Einzelfallentscheidungen.

Für die denkmalschutzrechtliche Bewertung oder Zulässigkeit von Solaranlagen wird nicht selten das Argument der Reversibilität herangezogen, da die technischen Zutaten nur zu einer vorübergehenden Veränderung oder Beeinträchtigung des Kulturdenkmals führen würden. Zudem könne man die Anlagen nach Leistungsende wieder demontieren. Aber: Bei einer Lebens- oder Funktionsdauer von durchschnittlich 25 Jahren kann von einer nur temporären Beeinträchtigung keine Rede sein. Außerdem können Solaranlagen auch nach Einbuße ihrer Wirkung auf den Dächern verbleiben, zumal wenn sie – wie bei der Indachmontage – die eigentliche Dachdeckung ersetzen.

- |   |   |
|---|---|
| 1 |   |
| 2 | 3 |
| 4 |   |

1 Haus Schminke in Löbau, ein international herausragendes Beispiel der klassischen Moderne mit einzigartigem Erscheinungsbild und wertvoller Bausubstanz

2 Burg Kriebstein, landschaftsbestimmende Lage mit einzigartiger Dachlandschaft. Aufgrund der Topografie ist ein Zugriff der Feuerwehr im Brandfall nur eingeschränkt möglich.

3 Glauchau, Villenkomplex mit Parkanlage. Die zeittypische Dacheindeckung stellt ein wesentliches Merkmal des Denkmals dar. Die kleinteilig gegliederte Dachlandschaft ist für die Einfügung von großflächigen PV-Modulen nicht geeignet.

4 Torgau, markante Ansicht der historischen Stadt mit geschützter Stadtsilhouette, die eine Installation von Solaranlagen nur in Ausnahmefällen ermöglicht



Meißen, Elbansicht der Stadt mit Burgberg und Dom. Die Altstadt wird weithin sichtbar durch ihre historische Dachlandschaft geprägt.

### Erscheinungsbild

Es ist immer zu beurteilen, welchen Einfluss die Anlage auf das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals hat. Dies betrifft insbesondere die historischen Dachflächen als wesentliche Bauelemente. Zu bewerten ist dabei, inwieweit das Dach aufgrund seiner Form, Größe, Neigung und Gestaltung für das Denkmal und dessen Erscheinungsbild maßgeblich ist. Dies gilt sowohl im Einzelfall als auch im städtebaulichen Zusammenhang. Vielfältige, kleinteilige Dachaufbauten wie Gauben, Zwerchhäuser, Dachreiter, Zierschornsteine und Ähnliches sind bei vielen Steildächern gestaltprägend. Ein flach geneigtes Dach oder ein Flachdach spielt dagegen für das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals eine geringere Rolle und eignet sich aus diesem Grund eher für die Anbringung von Solaranlagen.

### Raumwirkung und Umgebung

Genauso ist zu berücksichtigen, ob das Kulturdenkmal über eine besondere räumliche Wirkung verfügt, etwa als Landmarke, städtebauliche Dominante oder Teil eines Ensembles. Steht das Kulturdenkmal in einem Gebiet mit hoher Denkmaldichte oder in einem flächenhaften Denkmal (Sachgesamtheit) und ist durch die Solaranlage nicht nur das Denkmal selbst, sondern auch ein Denkmalschutzgebiet oder die Umgebung des Kulturdenkmals betroffen?

In Sachsen gibt es viele intakte Altstädte, gründerzeitliche Wohnquartiere, Villenviertel, Siedlungen oder historische Dorfkern mit geschlossen erhaltenen Dachlandschaften, eindrucksvollen Sichtachsen oder erhaltenswerten Straßen- und Platzräumen, wo diese



Dommitzsch, mittelalterliches Dachwerk der Kirche. Aus statischen Gründen und unter Aspekten des Brandschutzes ist die Installation einer PV-Anlage problematisch.

Aspekte eine wichtige Rolle spielen. Hier ist immer zu prüfen, ob durch Solaranlagen (auch auf Neubauten) solche Gestalt- und Denkmalwerte beeinträchtigt werden. Großformatige Solarmodule würden gerade in den historischen Altstädten mit kleinteiliger Dachlandschaft als glatte Flächen auf schon verformten Dachkonstruktionen ohne Anpassungsmöglichkeiten als störende Fremdkörper in Erscheinung treten. Häufig spiegeln sie Sonnenlicht und Himmel und stellen so eine Aufmerksamkeitskonkurrenz zum historischen Umfeld dar, neben weiteren Negativeffekten wie Blendwirkungen.

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang auch der Wahrnehmungsgrad der Solaranlage selbst. Ist die Anlage vom öffentlichen Straßenraum bereits aus normaler Fußgängerperspektive einsehbar oder nur von einer speziellen oder untergeordneten Betrachterposition? Oder ist umgekehrt die Solaranlage von markanten Aussichtspunkten aus ganz oder teilweise wirksam?

### Gebäudecharakter/Gebäudetyp

Neben eigentlichen Denkmalwert ist auch der spezielle Gebäudecharakter oder Gebäudetyp für die Bewertung von Solaranlagen von Belang. Für Industriebauten beispielsweise gehören technische Elemente und metallische oder reflektierende Oberflächen zu den gängigen Gestaltungsmerkmalen. Aus diesem Grund ist eine Solaranlage auf oder an einem technischen Denkmal, wie etwa einer Fabrikanlage, tendenziell eher denkmalverträglich als auf einem handwerklich, mit natürlichen Baustoffen errichteten Fachwerkhaus.

## Denkmalgeschützte Substanz

Der Denkmalwert wird von der authentisch erhaltenen Substanz eines Objektes mitbestimmt. Bei der Prüfung der Genehmigungsfähigkeit von Solaranlagen sind hier vorrangig die Auswirkungen auf die Dachtragwerke zu beachten. Historische Konstruktionen sind mitunter nicht imstande, den durch die Solaranlage bedingten zusätzlichen Lasteintrag aufzunehmen. Bei wertvollen oder sehr alten Dachtragwerken ist eine statische Ertüchtigung oft aber nicht möglich, ohne den Denkmalwert zu schmälern. Auch die häufig sehr schlanken stählernen Tragwerke technischer Denkmale seien hier beispielhaft angeführt.

Nicht selten tragen die Dächer noch bauzeitliche oder alte Dacheindeckungen oder historische Dachaufbauten, die den Denkmalwert wesentlich mitbestimmen. Dazu gehören beispielsweise alte Handstrichziegel oder Fledermausgauben. Solche Elemente dürfen nicht durch die Anbringung einer Photovoltaikanlage beeinträchtigt werden oder verloren gehen.

Denkmalpflegerisch zu bewerten sind auch die Auswirkungen von Installationsarbeiten (Leitungsführung und anderes) im Inneren der Gebäude. Hier können beispielsweise Stuckdecken, Ausmalungen von Räumen oder historische Putze betroffen sein.

- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 |   |

1 Burg Kriebstein, wertvolle mittelalterliche Raumfassung. Die Errichtung einer PV-Anlage auf dem Dach würde für die Leitungsführungen in Putz und Wandfassungen zu erheblichen Substanzeingriffen führen.

2 Wilthen, filigranes Dachtragwerk einer ehemaligen Zeppelinhalle, die für die Installation von Solaranlagen statisch ungeeignet ist

3 Zwickau, Niederes Kornhaus, größter mittelalterlicher Kornhausbau Sachsens, mit gewaltigem, aber dennoch kleinteiligem Dachwerk, das die Installation von Solaranlagen nicht ermöglicht





## Brandrisiko und Löschvermögen

Bei fachgerechter Montage einer Photovoltaik- oder Solaranlage und der Installation eines Feuerwehrschafters wird das Brandrisiko für das Gebäude nicht wesentlich erhöht. Es ist jedoch – vor allem bei Kulturdenkmälern mit hohem Denkmalwert – erforderlich, die Zugänglichkeit für die Feuerwehr im Falle eines Brandes im Vorfeld zu klären. Beispielsweise sollte ausgeschlossen werden, dass ein Löschangriff aus dem Gebäudeinnern erfolgen muss. Gerade bei Kirchen, Schlössern oder historischen Bürgerhäusern, die eine wertvolle Innenausstattung besitzen, spielt dieser Aspekt eine große Rolle.

Zudem sind die Lage und der Brandschutz für Speichermöglichkeiten (beispielsweise Batterieräume) im Vorfeld sorgfältig zu planen, da diese eine Gefahrenquelle darstellen. Ein weiterer zu beachtender Punkt ist die Anpassung des Gebäudeblitzschutzes an die Photovoltaikanlage; entsprechende Trennstrecken sind vorzusehen. Weitere Aspekte können je nach Lage des Denkmals auch der Angriffsweg für die Feuerwehr und die Löschwasserversorgung sein.

## Statik

Vor der Planung von Solaranlagen ist der Zustand der Dachkonstruktion zu untersuchen. Durch die Anlagen werden neue Lasten eingebracht (Eigenlast, aber auch Schnee- und Windlasten), die von der historischen Konstruktion unter Umständen nicht oder nur mit zusätzlichen Maßnahmen aufzunehmen sind. Ein Tragwerksplaner sollte beteiligt werden. Im Anschluss ist zu prüfen, ob gegebenenfalls erforderliche statische Eingriffe und Erhöhungen denkmalverträglich hergestellt werden können.

S. 26: Schönfeld bei Großenhain, architektonisch anspruchsvoller Schlossbau des Historismus mit einzigartiger Dachgestaltung, die eine Installation von Solaranlagen unmöglich macht



Zwickau, Niederes Kornhaus, Blick in den historischen Dachstuhl

# Solaranlagen ermöglichen

## Alternativstandort in der Nähe

Zunächst sollte gründlich untersucht werden, ob es einen Alternativstandort zum Kulturdenkmal selbst gibt. Teilweise eignen sich benachbarte Nebengebäude wie beispielsweise neuzeitliche Garagen oder Gartenhäuser, aber auch Scheunen und Stallgebäude mindestens genauso gut für die Installation der gewünschten Solaranlage. Ebenso kann die Aufstellung auf Freiflächen, sofern diese nicht Gartendenkmale sind, eine Alternative darstellen. Für Solarthermieanlagen ist eine Nähe zum Wärmeerzeuger technisch erforderlich. Bei Photovoltaikanlagen kann der erzeugte Strom auch über eine weitere Entfernung transportiert werden.

## Integrieren

In einigen Fällen, vor allem dann, wenn ohnehin der Austausch der Dachhaut erforderlich ist, kann es sinnvoll sein, eine dachintegrierte Lösung umzusetzen. Diese ist nahezu dachflächenbündig und wird damit als weniger störend empfunden. Auch kleinteilige Formate, beispielsweise sogenannte Solardachziegel in der Farbigkeit der restlichen Dachfläche, können eine Möglichkeit sein, um Solaranlagen einzupassen.

## Verbergen

Anzustreben ist die Verwendung von Bauteilen eines Kulturdenkmals für eine An- oder Aufbringung von Solaranlagen, die für den Denkmalwert nur eine geringfügige Bedeutung haben. Dazu können beispielsweise Flachdächer mit hoher Attika oder nicht einsehbare Gebäuderückseiten, untergeordnete Anbauten oder nachträgliche bauliche Erweiterungen wie zum Beispiel Fahrstuhlanbauten oder Dachaufbauten zählen. Ziel ist es, im Hinblick auf Erscheinungsbild und Raumwirkung des Denkmals die Wahrnehmung der Photovoltaikanlage einzuschränken. Dies kann zum Beispiel bei Flachdächern auch oft mittels Abstand zum Rand und geringem Neigungswinkel der Module erreicht werden.



1 Unterordnen: Die Solaranlage wurde auf der rückwärtigen Dachfläche von der Straße abgerückt integriert.

2 Unterordnen: Die Solaranlage wurde auf dem dunklen Dach symmetrisch zu beiden Seiten des Zwerchgiebels angeordnet.

3 Verbergen: Dachintegrierte PV-Anlage auf der Rückseite (hofabgewandte Seite) eines Rittergutwirtschaftsgebäudes

S. 29: Alternativstandort: Die PV-Anlage wurde auf einem neu errichteten Treppenturm montiert.



## Unterordnen

Durch die Optimierung der Anlagengröße, aber vor allem auch der Geometrie lassen sich oft genehmigungsfähige Lösungen finden. Auch Material und Farbigkeit der Module in Bezug zum Kulturdenkmal spielen eine entscheidende Rolle. Die Ausführung klar umgrenzter Anlagen ohne Abstufungen und Lücken durch Dachflächenfenster, Schornsteine und anderes führt zusammen mit der Ausführung einfarbiger, matter Module ohne oder mit farblich angepassten Randleisten zur Beruhigung der Ansicht. Insgesamt fügen sich herkömmliche dunkle Solaranlagen in dunkle Dacheindeckungen besser als in rote Deckungen ein.

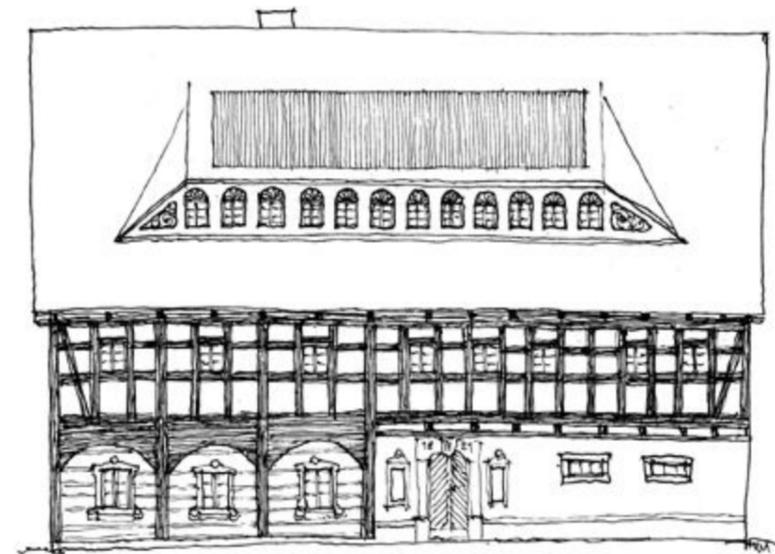
Bei Reihen- und Siedlungshäusern, insbesondere Sachgesamtheiten, sollte als Grundlage eine Gesamtlösung klar definiert werden (denkmalpflegerische Leitlinien, Gestaltungsfibel und anderes), damit es zu einer abgestimmten, denkmalverträglichen Gestaltung kommt und eine einheitliche Genehmigungspraxis umgesetzt werden kann.

## Verlagern

Auf besonders bedeutenden Kulturdenkmälern mit hohem Denkmalwert des Daches oder Gebäuden, die wichtige Bestandteile historischer Dachlandschaften von Stadtkernen darstellen, ist in manchen Fällen die Applikation einer Solaranlage nicht möglich, so dass auch ein Verbergen von Anlagen unmöglich ist. Dann ist zu prüfen, ob eine Beteiligung an einer gemeinschaftlichen Solaranlage, einem quartiers- oder stadtbezogenen Projekt, zum Beispiel in einer kommunalen oder genossenschaftlichen Sammelanlage, möglich ist.

### Gestaltungsregeln für Module

- farblich angepasst zur umgebenden Fläche
- matte Oberfläche ohne Binnenstruktur
- rahmenlos oder mit Rahmen entsprechend der Modulfarbigkeit
- möglichst kleinteilige Module bei Ziegeleindeckungen



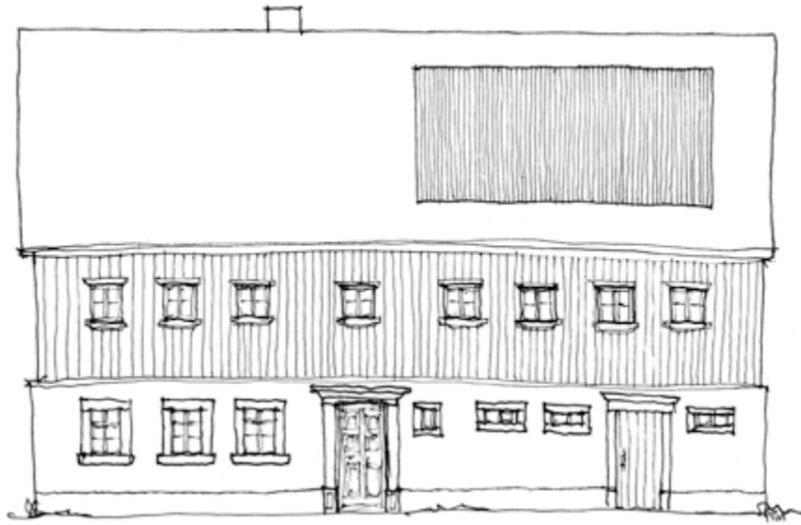
**Integrieren**  
auf dem Dach  
einer Gaube

**Unterordnen**  
auf einem untergeordneten  
Gebäudeteil

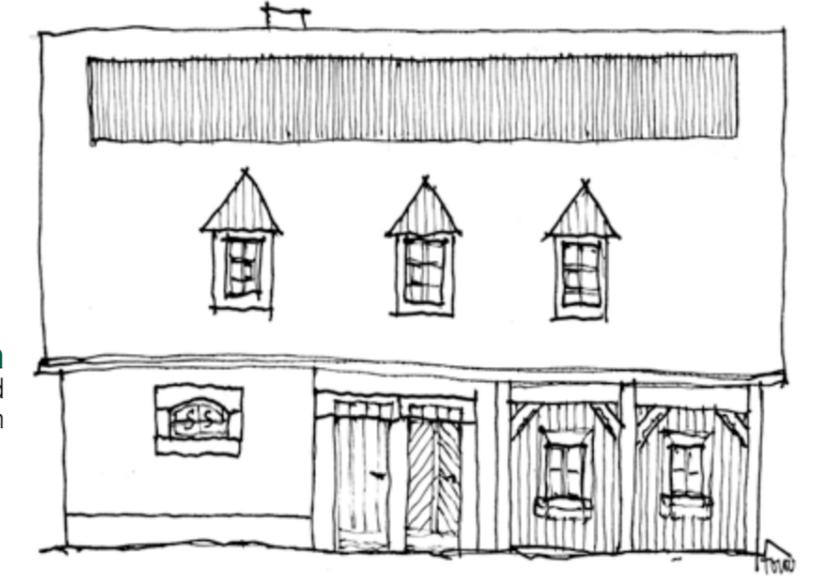


### Gestaltungsregeln für Verlegung

- nur eine Größe und Richtung
- angepasste Dimension / Proportion (klare Felder oder Streifen im Bereich von First oder Traufe; in Einzelfällen vollflächig), nicht die Dachfläche dominierend
- klare Geometrie, geschlossene Fläche
- wenn möglich und sinnvoll: dachintegrierter Einbau
- in der Regel flächen- / dachparallele Anordnung

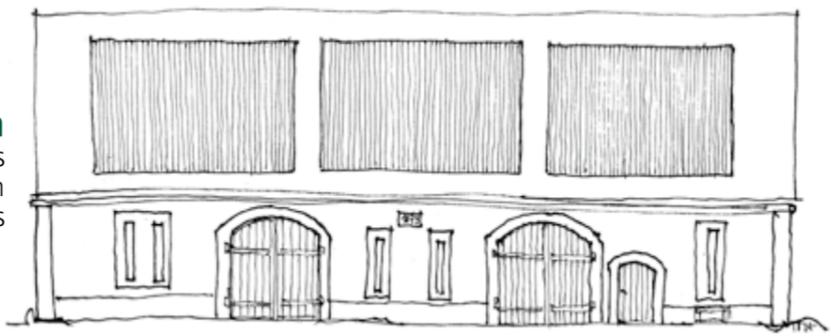


**Unterordnen**  
aus dem Gebäude und seiner Funktion abgeleitet über dem ehemaligen Stall des Einhauses

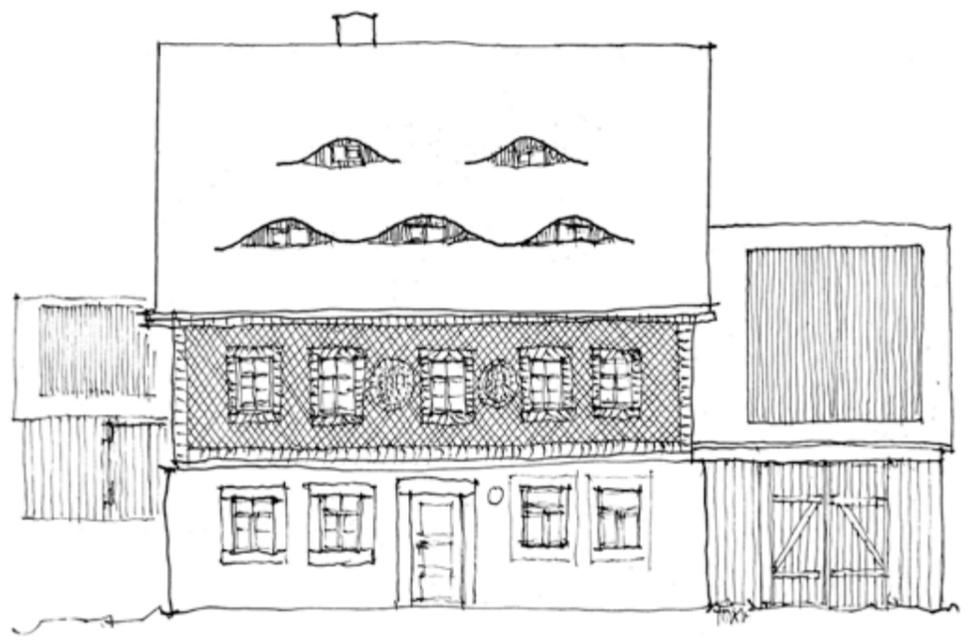
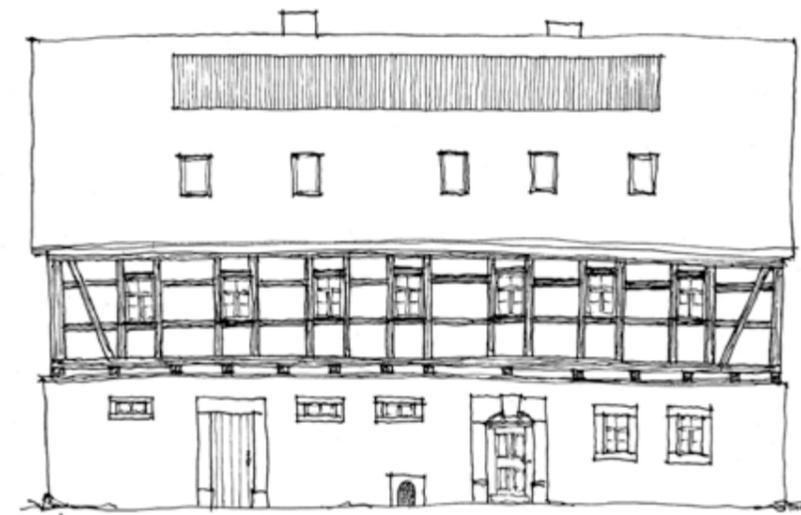


**Integrieren**  
als klar umrissenes Band auf dem Dach

**Verlagern**  
auf dem Dach eines landwirtschaftlichen Nebengebäudes

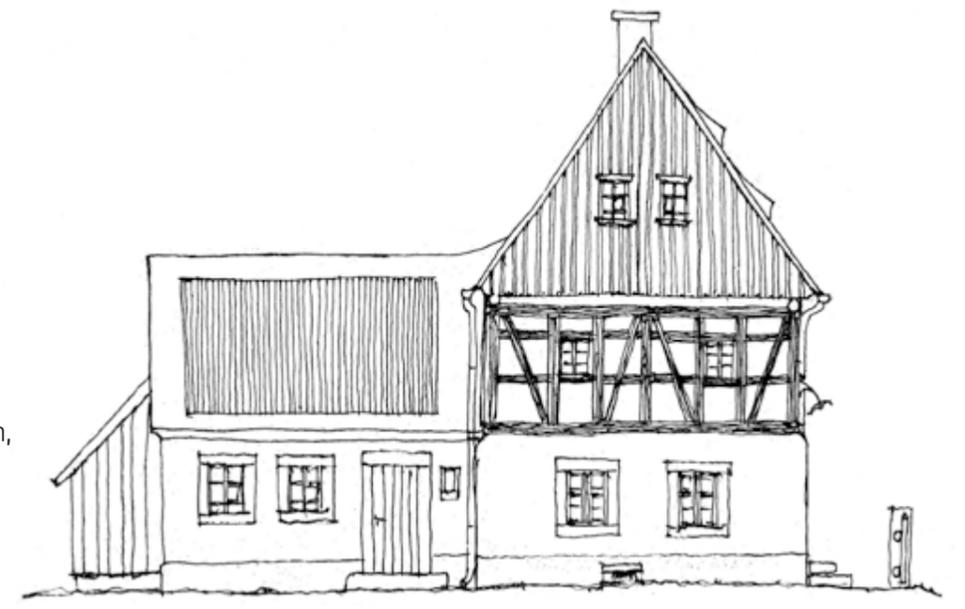


**Unterordnen**  
als klar umrissenes, gekürztes Band auf dem Dach



**Verlagern**  
auf Anbauten

**Unterordnen**  
auf einem ebenfalls denkmalgeschützten, untergeordneten Gebäudeteil



# Hier hat Denkmalschutz Vorrang

## Hoher künstlerischer, städtebaulicher oder landschaftsgestalterischer Wert

Bei Kulturdenkmälern wie beispielsweise Schlössern und Kirchen, bei denen der künstlerische Wert allgemein anerkannt ist und deren Dachlandschaften weithin sichtbar sind, unterliegt die Installation von Solaranlagen besonderen denkmalpflegerischen Bedingungen. Aber auch bei städtebaulichen Anlagen, etwa Siedlungen mit Kleinhäusern wie zum Beispiel in der Gartenstadt Dresden-Hellerau oder Objekten in historischen Altstädten mit einer von roten Dächern geprägten Dachlandschaft lassen sich Solaranlagen nicht immer denkmalgerecht integrieren. Zudem sind unter diesem Stichpunkt auch Anlagen mit wichtigen landschaftsgestaltenden Aspekten zu nennen wie beispielsweise die Schlossanlage Pillnitz oder die Sachgesamtheit von Schloss Weesenstein mit seiner Parkanlage.

Müglitztal, Schloss Weesenstein, landschaftsbestimmende Schlossanlage auf einem Bergsporn im Tal



S. 35 Wernsdorf, Schloss Hubertusburg, landschaftsbestimmende, einzigartige Schlossanlage als Teil einer ausgedehnten Residenzlandschaft, deren Dachlandschaft durch viele Elemente gestaltet ist



Freiberg, eine Bergstadt mit einheitlicher Dachlandschaft, Teil des UNESCO-Welterbes Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří



### Verunstaltung des Erscheinungsbildes

Bei einigen Kulturdenkmalen prägt die Gestaltung des Daches wesentlich den Denkmalwert, wie zum Beispiel die Frauenkirche in Dresden oder die Bergkirche von Seiffen. Das kann durch besonders gestaltete Dachformen geschehen, aber auch durch vielfältige, oft kleinteilige Aufbauten.

Würden bei solchen Gebäuden Solaranlagen umgesetzt, müssten diese bei Verwendung von herkömmlichen Modulen vereinzelt und zergliedert (Sägezähne) verlegt werden. Solche Anlagen erzeugen eine enorme Aufmerksamkeitskonkurrenz und sind nicht denkmalverträglich.



### Verlust von denkmalwerter Bausubstanz

In einigen Fällen würde die Aufbringung einer Solaranlage zu einem für das Denkmal relevanten Substanzverlust führen. Diese nicht denkmalverträglich umzusetzenden Maßnahmen sind nicht genehmigungsfähig. Beispielhaft seien genannt:

- erforderlicher Rückbau von prägenden Dachaufbauten und historischen Dacheindeckungen sowie Verlust von Fassadensubstanz
- intensive Eingriffe und Ertüchtigungen der Statik eines Gebäudes, vor allem wenn es sich um ein herausragendes Dachwerk handelt
- gesteigertes Brandrisiko beispielsweise bei schlecht durch die Feuerwehr erreichbaren Objekten.

1

1 Pirna, Schloss Zuschendorf: Schloss und Park bilden eine Einheit von Denkmalwert. Die reich mit Gauben besetzte Dachlandschaft schließt die Errichtung einer Solaranlage aus.

2

2 Moritzburg, Fasanenschlösschen: Das Dach ist in seiner geschweiften Form wesentliches Merkmal des allansichtigen Denkmals.

## Kulturdenkmale in einer anerkannten oder potenziellen UNESCO-Welterbestätte

Den Welterbestätten kommt wegen ihres außergewöhnlichen universellen Wertes, das heißt ihrer Bedeutung für die gesamte Menschheit, internationale Aufmerksamkeit zu. Das dem Denkmalschutz zu Grunde liegende öffentliche Interesse ist hier deshalb von besonderer Tragweite. Allerdings beinhaltet die Anerkennung als Welterbe keine Änderungen der geltenden gesetzlichen Schutzbestimmungen, einschließlich des Denkmalschutzes.

Die sächsischen Stätten, die bereits dem Schutz der Welterbekonvention unterliegen oder sich um diesen Status bewerben, sind vielfältig. Deshalb sind keine pauschalen Aussagen zur Welterbeverträglichkeit von Solaranlagen in Sachsen möglich. Es bedarf auch hier einer Einzelfallentscheidung, bei der der Schutz der materiellen Zeugnisse im Vordergrund steht. Aber auch tradierte Orts- oder Landschaftsbilder können je nach Definition des außergewöhnlichen universellen Wertes eine Rolle spielen.

Die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der Welterbestätten stellt für Eigentümer, Besitzer, Planer und Behörden eine besonders große Verantwortung dar. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit dem Erbe der Menschheit erfordert unbedingt eine frühzeitige, mit allen Beteiligten abgestimmte Planung solcher Anlagen in und um Welterbestätten. Die potenziellen Auswirkungen auf den außergewöhnlichen universellen Wert sind sorgfältig zu prüfen und auf jeden Fall ist eine angemessene Gestaltung zu gewährleisten. Für die bereits anerkannten Welterbestätten gilt:

- Aufgrund der großen Vielfalt an technischen, baulichen und städtebaulichen Zeugnisse der Bergbaulandschaften der Welterbestätte Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří können sich Photovoltaik- und Solarthermieanlagen in sehr unterschiedlichem Maße auf die Denkmale auswirken. Auch hier ist zwingend eine sorgfältige Einzelfallbetrachtung erforderlich.
- In dem als Meisterwerk der Landschaftsparkgestaltung in die Welterbeliste eingeschriebenen Muskauer Park/Park Mużakowski ist die visuelle Integrität besonders schützenswert.



3 Dresden, Gartenstadt Hellerau: nach einheitlichem Plan gestaltete Siedlungsanlage von herausragender Bedeutung

3

4 Seiffen, Bergkirche: Das Dach ist wesentlicher Bestandteil der Architektur und aufgrund seiner Geometrie für Solaranlagen ungeeignet.

4

Bad Muskau, Fürst-Pückler-Park, Blick auf das Schloss von Osten, UNESCO-Welterbestätte



# Beispiele aus 30 Jahren Genehmigungspraxis in Sachsen

Nachfolgend werden Beispiele ausgeführter Solaranlagen vorgestellt und kommentiert. Sie dienen der Verdeutlichung der denkmalpflegerischen Bewertungskriterien bei Anträgen.

-  Ländliche Bauten
-  Villen und Landhäuser
-  Städtische Bauten
-  Gründerzeitbauten
-  Siedlungen
-  Gutsanlagen
-  Öffentliche Bauten
-  Technische Bauten
-  Kirchen
-  Umgebungsschutz



## Ländliche Bauten



Dieses kleine Fachwerkwohnhaus steht traufständig zur Straße. Die Solaranlage wurde auf den Anbau verlagert und beeinträchtigt somit nicht das prägende Hauptdach. Sie wurde flächenbündig in die Dachhaut integriert. Ihre Größe ist im Verhältnis zur Dachfläche noch akzeptabel und sie ordnet sich durch die Anbringung auf dem Seitenbau dem Erscheinungsbild unter.



Das Umgebendehaus wurde Ende des 18. Jahrhunderts in Tallage am Ortsrand errichtet. Im Rahmen der Neueindeckung des Daches mit Schiefer wurde auf der zentralen Gaube der ortszugewandten Dachfläche eine integrierte Solaranlage ausgeführt.



Die Scheune eines Bauernhofs am Ortsrand wurde Ende des 19. Jahrhunderts erbaut. Nach langem Leerstand konnte ein Um- und Ausbau zu Wohnzwecken die Anlage einer neuen Nutzung zuführen. Im Zuge der aufwändigen Sanierung, bei der die Scheune unter anderem ein neues Naturschieferdach erhielt, wurde auf der zugewandten Hofseite eine Photovoltaikanlage mit zwei Reihen liegender Module aufgebracht. Auch die abgewandte Feldseite wird als Modulstandort genutzt.



Das Wohnstallhaus befindet sich im Ensemble aus Pfarrkirche, Pfarrhof und Schlossanlage im Kern des Dorfes. Die kleinflächige Solarthermie wurde in die Dachfläche zum Pfarrhaus hin integriert und überprägt das Ziegeldach nicht.



Das Umgebendehaus in ortsbildprägender Lage erhielt nachträglich auf der bereits ausgeführten Dachneudeckung mit roten Biberschwanzziegeln eine Photovoltaikanlage. Voraus gingen intensive Überlegungen über das Für und Wider sowie die Art der Ausführung. Zum Einsatz kamen letztlich rote, rahmenlose Dünnschichtmodule, um die Störung oder Dominanz der technischen Anlage in Bezug auf den handwerklichen Charakter des Gebäudes abzumildern. Das Beispiel zeigt Möglichkeiten und Grenzen einer optischen Integration von farblich angepassten Plattenmodulen in rote Dachdeckungen. Die optische Wahrnehmung ist stark von Lichtverhältnissen und Reflexion abhängig.



Auf den in großen Teilen Sachsens vorherrschenden roten Ziegeldächern treten die schwarzen Solar-Module besonders deutlich in Erscheinung. Bei diesem Beispiel aus dem ländlichen Raum wurde die Photovoltaikanlage als klare geometrische Fläche bündig in die Dachfläche integriert; großemäßig ordnet sie sich deutlich unter. Sie ist vom öffentlichen Raum einsehbar, der Betrachter hat jedoch einen großen Abstand, die Sichtbeziehung ist zudem durch Bäume eingeschränkt.



Das stattliche Wohnstallhaus aus dem frühen 19. Jahrhundert erhielt im Zuge einer umfassenden Sanierung eine Solaranlage auf der abgewandten südöstlichen Dachfläche und damit außerhalb des Binnenraums des denkmalgeschützten Dreiseithofes. Die technische Zutat fügt sich nicht nur durch ihre dunkle Eigenfarbe in die anthrazitfarbene Dachdeckung vergleichsweise unauffällig ein, sondern auch durch die bandartige Anordnung und dachintegrierte Ausführung. Das Beispiel zeigt auch, dass Photovoltaikanlagen sich besser in Dächer einordnen lassen, die nicht durch Dachfenster oder sonstige Aufbauten bereits »vorbelastet« sind.



Das ländliche Wohnhaus ist ein zweigeschossiger Putzbau aus dem 19. Jahrhundert. Die Solaranlage auf dem Krüppelwalmdach wurde dachintegriert ausgeführt und beschränkt sich auf einen schmalen Streifen unterhalb des Firstes. Das rote Ziegeldach behält dadurch seine für das Gebäude prägende Bedeutung.





Das stattliche Wohnstallhaus eines Bauernhofes aus dem späten 19. Jahrhundert erhielt eine Solaranlage, die durch ihre im Vergleich zum Dach geringe Größe und klare Geometrie als Band an sich nicht störend in Erscheinung tritt. Allerdings zeigt das Beispiel, dass durch eine Häufung technischer Anlagen (Dachfenster, Schneefang, Photovoltaikanlage, Satellitenschüssel, Markise) schnell die Grenze des optisch noch Verträglichen erreicht wird.



Anstelle eines durch Brandschaden zerstörten, in den 1970er-Jahren stark überformten Gebäudeteils wurde an das für das Ortsbild typische Umgebendehaus ein moderner Neubau angefügt. Dieser Anbau ermöglicht zeitgemäßes Wohnen und sichert damit die Erhaltung des Kulturdenkmals im Bestand. Auf dem Neubau wurden auf der vom Denkmal abgewandten Seite kleinformatische Photovoltaikmodule verwendet, die sich harmonisch in die Ansicht des Ensembles aus Alt- und Neubau einfügen. Sie tradieren das gewohnte Bild einer kleinteiligen dunklen Dacheindeckung ohne als technische Zutat auf den ersten Blick in Erscheinung zu treten.



Auf dem Schieferdach des kleinen Wohnhauses wurde die PV-Anlage errichtet. Die regional-authentische Dacheindeckung wurde bewahrt und ist an den Rändern unter der aufgelegten technischen Anlage sichtbar. Durch die klar umrissene Geometrie und die dunkle Farbigkeit ist der Kontrast zwischen kleinteiliger Fassadengestaltung in handwerklicher Detailausbildung und technischer Anlage erträglich.



Der Dreiseithof aus dem 18. Jahrhundert steht U-förmig zur Straße geöffnet inmitten des durch historische Hofanlagen geprägten Ortskerns. Die Photovoltaikanlage wurde auf der vom Hof abgewandten Seite des Wohnhauses möglichst weit von der Straße abgerückt und dachintegriert ausgeführt. Sie ordnet sich dadurch dem authentischen Erscheinungsbild der Hofanlage unter.





Bei diesem Bauernhof und ehemaligen Wassermühlenstandort in bildprägender Lage im Auenbereich wurde das Seitengebäude mit Photovoltaikmodulen belegt. Das mäßig geneigte Satteldach wird vom steileren Dach des Hauptgebäudes und von den mächtigen rückwärtigen Hofbäumen teilweise verschattet. Um die malerische Ansicht der Hofanlage möglichst wenig zu beeinträchtigen, einigte man sich auf eine beidseitige Belegung als schmales Band beziehungsweise Streifen mit liegenden Modulen.



Das Pfarrhaus in Ortsrandlage wurde mit einer Anlage aus dunklen, randlosen Standardmodulen als Aufdachvariante versehen. Auf dem dunklen Dach treten die Module nur wenig in Erscheinung. Für die halböffentliche Nutzung mit hohem Energiebedarf ist die solare Unterstützung ein wesentlicher Faktor zur Kostensenkung.



Auf dem Dach des Seitengebäudes eines von 1660 stammenden Bauernhofes wurde eine dachfüllende Photovoltaikanlage errichtet. Während das Wohnstallhaus eine Schieferdeckung erhielt, wurde das Nebengebäude mit einer farblich dem Schiefer angepassten Anlage eingedeckt. Dadurch konnte die Dominanz der großen Anlage im Kontext des historischen Hofes wesentlich abgemildert werden.



Das Wohnstallgebäude mit Blockstube aus den 17. Jahrhundert wurde aufwändig denkmalgerecht und nachhaltig saniert. Großes Augenmerk lag auf der Wiederverwendung vorgefundener Baumaterialien wie Lehm, Lehmwickel und Lehmsteine. Für Erneuerungen wurden auch altbekannte sowie lokale oder nachwachsende Baustoffe wie Holzhackschnitzel, Holz, Holzfaser, Hanf, Miskantus, Lehm und Sand eingesetzt. Zur Unterstützung der Strom- und Wärmeversorgung wurde auf dem neuerrichteten Anbau eine Photovoltaikanlage installiert. Die Wärmebereitstellung erfolgt mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe über Wand- und Fußbodenheizsystemen, die durch Kaminöfen unterstützt wird.



## Villen und Landhäuser



Das zweigeschossige, landhausartige Mietshaus steht in Hanglage und wurde um 1910 errichtet. Das mit Biberschwanzziegeln gedeckte Mansarddach mit Halbwalme ist zur Straßenseite mit einer Fledermausgaube belebt. Die Photovoltaikanlage wurde dachintegriert auf der am wenigsten gestalteten Gebäudeseite über der breiten Gaube ausgeführt.



Diese Villa steht in einem städtischen Villengebiet. In die rote keramische Dachdeckung der Südseite wurde eine Photovoltaikanlage integriert. Die Höhe der einzelnen, länglichen Module entspricht der Ziegelhöhe auf dieser Dachfläche; die anderen Dachflächen haben weiterhin die noch kleinteiligere Biberschwanzeindeckung. Die Module sind farblich den roten Ziegeln angepasst. So bleibt der Eindruck eines kleinteilig gegliederten Daches erhalten.

## Städtische Bauten



Das repräsentative Landhaus aus dem frühen 20. Jahrhundert steht in Hanglage über dem Flusstal. Die Schauseiten sind zur Straße ausgerichtet. Daher wurde die Photovoltaikanlage auf der Gebäuderückseite in klar umrissener Form in das Dach integriert. Trotz des Farbkontrastes stellt die Anlage aufgrund der geringen Einsehbarkeit aus dem öffentlichen Raum eine denkmalverträgliche Lösung dar.



Das Wohn- und Geschäftshaus der frühen Nachkriegszeit wurde in zentraler Altstadtlage an der Stelle eines abgebrochenen Renaissancebaus errichtet. Es nimmt die Kubatur des Vorgängerbaus auf und schließt die prominente Ecksituation in zeittypischer Form ab. Die Anlage wurde dachintegriert auf der vom Marktplatz abgewandten Dachfläche ausgeführt. Sie ist von der Straße aus teilweise sichtbar, dominiert aber nicht das Erscheinungsbild des historischen Straßenzuges.



Bei der Sanierung des Gebäudekomplexes aus dem mittleren 16. Jahrhunderts im Altstadtkern wurde der höhere Gebäudeteil saniert und das niedrigere Haus unter Erhaltung der Straßenfassade neu gebaut. Zum nicht öffentlichen einsehbaren Blockinnenbereich wurden im oberen Dachbereich Photovoltaikanlagen eingeordnet. Sie sind dachintegriert ausgeführt und fügen sich durch ihre regelmäßige Form in die Dachflächen ein.



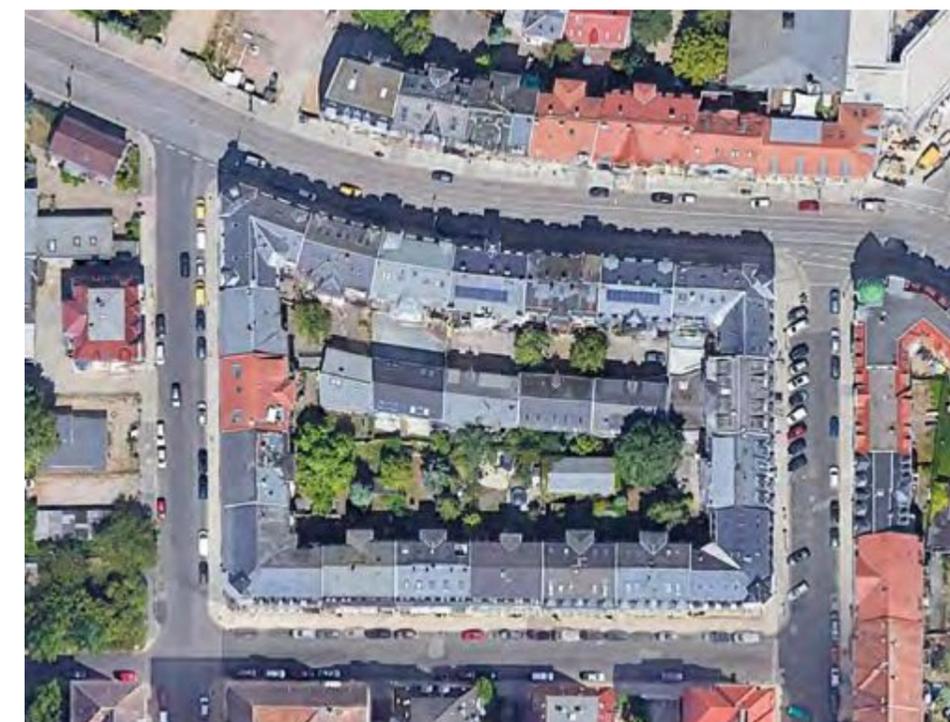
Das zweigeschossige Wohnhaus wurde um 1900 mit Klinkerfassade und Sandsteingliederungen erbaut. Nur auf dem flach geneigten, oberen Bereich des Mansarddaches kam aus denkmalfachlicher Sicht eine Photovoltaikanlage infrage. Da die Solarmodule flach aufgelegt sind, tritt die Anlage kaum in Erscheinung.



## Gründerzeitbauten



In Sachsen gibt es einen großen Bestand an gründerzeitlicher Blockrandbebauung, der nach 1871 errichtet wurde. Teilweise sind die Häuser ganzer Straßenzüge als Kulturdenkmale erfasst. Während Solaranlagen auf den straßenseitigen Steildachflächen in der Regel recht dominant und damit nicht immer genehmigungsfähig sind, können Anlagen auf den Flachdachbereichen der »Berliner Dächer« oder auf den weniger gestalteten Seiten des Blockinnenraumes verhältnismäßig unproblematisch umgesetzt werden



Bei den Gebäuden der gründerzeitlichen Blockrandbebauung wurden die beiden Photovoltaikanlagen (obere Bildmitte) unter Beachtung des Brandschutzes auf den hofseitigen Dachflächen angebracht. Eine Sichtbarkeit aus dem öffentlichen Raum ist nicht gegeben. Es wurde eine klare Rechteckform gewählt, die sich in die Dachlandschaft integriert.





Das gründerzeitliche Eckhaus in markanter städtebaulicher Lage beeindruckt durch seine reiche Fassadengestaltung und den hohen Eckerker mit turmartiger Bekrönung. Die Photovoltaikanlage wurde in die dunkle Dachfläche integriert und fällt aus der Betrachterperspektive kaum auf.



Auf den Flachdächern der in den 1920er-Jahren errichteten, den architektonischen Idealen der Moderne verpflichteten Großsiedlung wurden die Module mit leichter Aufständerung angebracht. Sie sind aus dem Straßenraum nicht wahrnehmbar und nur aus weiterer Entfernung sichtbar. Insgesamt ordnen sich die Anlagen der historischen Architektur unter – eine geeignete Lösung für den denkmalgeschützten Bestand.



## Siedlungen



Nach einheitlicher Planung und mit unterschiedlichen Gebäudetypen erstellte Siedlungen erfordern eine hohe Sensibilität im Umgang mit Solaranlagen und eine einheitliche Vorgehensweise. Im vorliegenden Beispiel prägen neben den dunklen Holzfassaden der Fertigbauten besonders die roten Biberschwanzdächer das Erscheinungsbild. Daher wurde die Solarthermieanlage auf dem Dach des jüngeren Carports (linker Bildrand) installiert, das sich dem historischen Bestand unterordnet.



In dem ehemaligen Rittergut ist seit den 1990er-Jahren eine kirchliche Bildungsstätte untergebracht. Im Zuge der Sanierung wurde eine Solaranlage auf dem Dach der ehemaligen Scheune installiert, die eine Solarthermie- und eine Photovoltaikanlage kombiniert. Die Anlage fügt sich in die denkmalgeschützte Sachgesamtheit trotz ihrer beträchtlichen Größe ein, weil sie sich farblich kaum vom Dach der Scheune abhebt, die zudem als Teil des ehemaligen Wirtschaftshofes für die Wahrnehmbarkeit der Gesamtanlage und insbesondere des Schlosses eine eher untergeordnete Rolle spielt.



## Gutsanlagen

## Öffentliche Bauten



Dieses Beispiel zeigt eine integrierte Solaranlage auf der modernen Dachaufstockung eines ehemaligen Packhofes, der zum Verwaltungsgebäude umgenutzt wurde. Die gleichmäßige, vollflächige Modulanordnung beeinträchtigt durch ihre vergleichsweise unauffällige Optik nicht den Denkmalwert des Gesamtobjektes.



Das im frühen 20. Jahrhundert errichtete Schulgebäude erhebt sich in städtebaulich herausgehobener Position. Die Dachlandschaft ist malerisch gegliedert und mit Schiefer eingedeckt. Zusätzlich zu der bereits seit längerem bestehenden Anlage auf dem nicht denkmalgeschützten Anbau wurden auf dem Dach des Altbaus die Module so auf der breiten Hechtgaube angeordnet, dass sie die Architekturgliederung aufnehmen und sich dem Gesamtbild unterordnen. Wesentliche Teile der Dachfläche wurden dadurch freigehalten und sind in ihrer kleinteiligen Schiefereindeckung weiterhin wahrnehmbar.

## Technische Bauten



Die Turnhalle der Grundschule erhielt bei den Sanierungsmaßnahmen 2022 eine neue Dachkonstruktion. Aufgrund der Dachneigung entschied man sich für eine Stehfalzdeckung, die mit ihren schmalen Scharenbreiten kompatibel mit einem speziellen Modulsystem ist. Dieses fügt sich aufgrund seiner schlanken, kleinteiligen Ausführung gelungen in das Dach und die Ansicht der Turnhalle ein. Der direkte, unverstellte Blick auf das Dach ergibt sich nur von den Klassenräumen der Schule aus.



Auf dem nachkriegsmodernen Flachdachbau sind die leicht aufgeständerten Module hinter der Attika aus dem Straßenraum nicht sichtbar. Auch in der Aufsicht treten sie nicht in Konkurrenz zu der vorgehängten Rasterfassade des Gebäudes. Bei modernen Flachdachbauten ist die Integration von Photovoltaikanlagen gestalterisch zumeist einfach möglich, sofern die statischen Gegebenheiten dies zulassen.



Das historische Fabrikgebäude einer ehemaligen Kammgarnspinnerei liegt in einem Industriegebiet. Das Gebäude mit farbig abgesetzter Klinkerfassade in späthistoristischen Formen wurde 1898 fertiggestellt und hat 2019 flach aufgeständerte Photovoltaikanlagen auf dem Flachdach erhalten, die aus dem Straßenraum kaum wahrzunehmen sind. Die Anlage ist Teil einer größeren Photovoltaikanlage, die sich über mehrere denkmalgeschützte Fabrikgebäude und nicht denkmalgeschützte Gewerbebauten erstreckt.



Auf dem zur Bahnstation mit Betriebswerk gehörenden Güterbahnhof wurde im Rahmen der Sanierung und Neunutzung eine Photovoltaikanlage installiert. Diese ist bündig in das flache Metalldach eingebettet und als solche kaum wahrnehmbar.



Das ehemalige städtische Gaswerk mit seinen zeittypischen, um 1900 errichteten Klinkerbauten ist von technikgeschichtlicher Bedeutung. Die leerstehende Maschinenhalle konnte durch die Nutzung der Dachfläche als Träger einer großen Photovoltaikanlage erhalten werden. Die Wirtschaftlichkeit der Dachneudeckung war damit gewährleistet.



Im Zuge der Sanierung des seit Jahrzehnten leerstehenden Fabrikgebäudes zu Büroräumen für moderne Arbeitsformen wurde auf dem flachgeneigten Satteldach eine Photovoltaikanlage aus vier großen rechteckigen Feldern angeordnet. Die Photovoltaikmodule ordnen sich trotz ihrer großen Fläche dem historischen Erscheinungsbild des Fabrikgebäudes unter.



## Kirchen



Die aus den 1860er-Jahren stammende Dorfkirche hatte vor ihrer Sanierung ein Bitumenschindeldach. Die Kirchgemeinde wollte die alte regionaltypische Naturschieferdeckung wiederherstellen, wünschte sich aber auch eine Photovoltaikanlage, um umweltfreundlichen Strom zu erzeugen. Durch die Wahl eines nur traufengeleitenden dunkelblauen Streifens ohne metallisch reflektierende Rahmen und die oberflächengleiche Einbindung in die Schieferdeckung konnte eine anspruchsvolle Lösung gefunden werden.



Der 1922 errichtete Kirchenbau in expressionistischer Formensprache steht mit der Schmalseite zur Straße. Bei der Neueindeckung des Daches mit Naturschiefer wurde über dem Kirchsaal eine rechteckige Fläche PV-Module in das Dach flächenbündig integriert. Aufgrund der maßvollen Größe der Anlage und gestalterischen Einfügung in das Dach steht für den Betrachter weiterhin das Denkmal mit seiner prägenden Architektur im Mittelpunkt.



## Umgebungsschutz



Der gelbe Backsteinbau im neogotischen Stil wurde 1892/93 für eine katholische Kirchgemeinde errichtet. Mit der Sanierung des Gebäudes im Jahr 2003 wurde auf das schwarze Schieferdach ein schmales Band von Photovoltaikmodulen aufgebracht. Aufgrund der begrenzten Größe und farblichen Anpassung fügt sich die Anlage in das Kirchendach ein, ohne den Gesamtbau zu dominieren.



In der Nachbarschaft eines bedeutenden Winzerhauses des 16./18. Jahrhunderts entstand ein Siedlungsbereich unter Übernahme der alten Bebauungsstruktur. Die Gebäude der linken Straßenseite sind Neubauten in Anlehnung an die früheren Gebäude. Die Solarthermieanlage wurde in das Dach des Neubaus bündig integriert und ist in der Gesamtwirkung stark reduziert, sodass keine technische Überprägung des historischen Fachwerkensembles entsteht.





Auf dem steilen, zur Straße ausgerichteten Dach eines Anbaus in direktem Anschluss an den denkmalgeschützten Bestand wurde eine vollflächige Photovoltaikanlage mit unterschiedlich farbigen Modulen errichtet. Die Dominanz der historischen Fabrikgebäude mit ihrer differenzierten Dachlandschaft bleibt trotz auffälliger Gestaltung der Photovoltaikanlage gewahrt.



Das jüngere Einfamilienhaus steht städtebaulich markant am Hang über dem Flusstal in direkter Nachbarschaft zu denkmalgeschützten Gebäuden. Daher wurde im Sinne des Umgebungsschutzes die PV-Anlage in roten Modulen auf dem Dach errichtet, sodass sie sich möglichst ruhig in das Gesamtbild einfügt.



## Hinweise der Sächsischen Energieagentur – SAENA GmbH zu technischen und wirtschaftlichen Aspekten der Solarenergienutzung

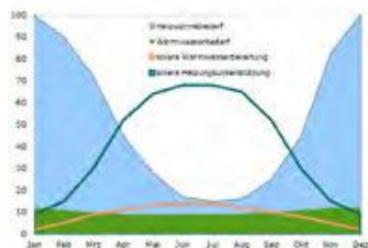
Die Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH ist die sachsenweite Anlaufstelle für alle Bürger, Kommunen und Unternehmen im Bereich Energie und Klimaschutz. Die Energiewelt ist komplex, technologisch vielfältig und somit oft erklärungsbedürftig. Der Klimaschutz als existenziell notwendige Daseinsvorsorge steht im Mittelpunkt der gesellschaftlichen Debatte und Veränderungen.

Die SAENA bietet unabhängige, kompetente und wertfreie Beratung. Auf den folgenden Seiten gibt die SAENA einige fachliche und technische Hinweise zur Nutzung von Solarenergie.



Eine Solarthermieanlage erzielt jährlich einen solaren Ertrag von rund 250 bis 600 Kilowattstunden (kWh) Wärme pro Quadratmeter Kollektorfläche, je nach Solarkollektortyp und Ausrichtung.

Eine Photovoltaikanlage erzielt jährlich einen solaren Ertrag von rund 180 bis 300 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Quadratmeter Kollektorfläche, je nach Photovoltaikkollektortyp und Ausrichtung.



Sonnenwärmeangebot und Wärmebedarf im Bestandsgebäude

## Begrifflichkeiten

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird oft der Begriff »Solaranlage« für technische Anlagen verwendet, die die Solarstrahlung der Sonne nutzen. Grundsätzlich wird in photovoltaische und solarthermische Anlagen unterschieden. Mit Photovoltaikanlagen (kurz PV-Anlagen) wird die Sonnenstrahlung direkt in elektrische Energie umgewandelt und kann im Gebäude für alle elektrischen Anwendungen genutzt werden. Bei Solarthermieanlagen hingegen wird ein flüssiges Medium, meist ein Wasser-Frostschutzgemisch, erhitzt, um die so erzeugte Wärme für die anteilige Beheizung und Warmwasserbereitung für Gebäude nutzbar zu machen.

### Verfügbarkeit von Solarenergie und möglicher Solarertrag

Generell unterliegt die Nutzung von Solarenergie sehr großen Schwankungen in der Erzeugung, insbesondere im Tages- und Jahresverlauf. Die durchschnittliche tägliche Energieerzeugung aus Solaranlagen ist im Winter etwa um den Faktor 10 kleiner als im Sommer. Gleichzeitig ist der durchschnittliche tägliche Energieverbrauch im Winter um ein Vielfaches höher.

Bevor die Entscheidung einer Investition in eine Solaranlage getroffen wird, müssen erst die Standortbedingungen genau analysiert werden. Mögliche Art und Größe eines Solarkollektors (ein oder mehrere Solarmodule) hängen wesentlich von der Frage ab, wo und wie die Solaranlage errichtet werden kann. Bei der Planung müssen dann die wichtigsten Parameter, die den Solarertrag mindern könnten, beachtet werden, um eine optimale Größe für das jeweilige Platzangebot zu finden.

Der Solarertrag wird im Wesentlichen beeinflusst durch:

- Lage beziehungsweise Standort des Solarkollektors
- Ausrichtung und Neigungswinkel des Solarkollektors
- Größe und Art des Solarkollektors
- Verschattung
- Verschmutzung
- Witterung
- Alterung.

### Solarthermieanlagen

Mehrere technische Kennwerte beschreiben die Leistungsfähigkeit einer Solarthermieanlage, aber oft nicht den tatsächlichen Nutzen. Beispielsweise gibt der solare Ertrag nur die Energiemenge im Jahr an, die von den Kollektoren in den Heizungspufferspeicher gelangt. Diese Menge sagt aber noch nicht aus, wieviel Wärme wirklich über das gesamte Jahr effektiv im Gebäude genutzt werden kann beziehungsweise wird.

Solaranlagen mit Vakuumröhrenkollektoren haben einen höheren spezifischen Solarertrag als sogenannte Flachkollektoren. Allerdings sind diese etwas teurer. Flachkollektoren werden überwiegend für die Warmwasserbereitung verwendet und lassen sich besser in die Dachhaut integrieren.

**TIPP**

Broschüre »Solarthermie: Sonnenenergie – Zum Heizen wärmstens zu empfehlen«  
www.saena.de/broschüren

Die Broschüre zeigt Zusammenhänge auf, die Sie vor der Investition in Solarthermie kennen sollten. Lesen Sie dazu mehr: Wie funktioniert die Solarthermie, welche Komponenten zählen dazu, was für gesetzliche Grundlagen gibt es oder wie steht es um die Wirtschaftlichkeit?

Nur durch eine messtechnische Ermittlung des Systemnutzungsgrades kann genau bestimmt werden, wie viel Solarenergie im Gebäude tatsächlich genutzt und somit auch wie viel Heizenergie eingespart werden kann. Er ist bei kleinen Solaranlagen, die zum Beispiel nur für die Warmwasserbereitung mit rund 60 Prozent oft sehr hoch, aber wiederum auf den gesamten Brennstoffverbrauch bezogen nur sehr gering, gerade bei Baudenkmalen mit hohem Wärmeverbrauch.

Im Wesentlichen hat auf diesen Gesamtwirkungsgrad auch die hydraulische Einbindung und funktionale Steuerung des Heizungssystems Einfluss. Niedrige Heizkreistemperaturen beziehungsweise Niedertemperatursysteme wie Flächenheizungen wirken sich positiv auf den Nutzen solarer Wärme aus.

Welche tatsächlichen Systemnutzungsgrade beziehungsweise Einsparungen von Brennstoffkosten erreicht werden können, zeigt ein Beispiel für eine Altbauwohnung mit 130 m<sup>2</sup> Wohnfläche.

Wärmeverbrauch Heizung und Warmwasser in kWh pro Jahr	Solar-kollektor-Fläche in m <sup>2</sup>	Heizung-Puffer-speicher in l	Wärmeertrag in kWh pro Jahr	Eigenverbrauch Solarwärme in kWh pro Jahr	Einsparung Brennstoffkosten (System-nutzungsgrad)
25.000	4,0	300	1.600	1.200 – 1.600	5 – 6 %
25.000	12,0	750	4.800	3.600 – 4.800	16 – 18 %
25.000	24,0	1.200	9.600	7.200 – 9.600	30 – 35 %

Berechnungsannahmen: 4 Personenhaushalt, 130 m<sup>2</sup> Wohnung, Flachkollektoren, Spezifischer Solarertrag 300 – 400 kWh/m<sup>2</sup> je nach Ausrichtung

### Photovoltaikanlagen

Für Photovoltaikanlagen kann der mögliche solare Ertrag im Vorfeld sehr gut ermittelt werden. Dieser gibt an, wie viel Solarstrom pro Jahr oder Monat erzeugt werden kann. Aber der tatsächliche Nutzen hängt wiederum von vielen Faktoren ab, besonders wie der erzeugte Solarstrom im Gebäude genutzt werden soll: Zum Beispiel um die allgemeinen Stromkosten, wie Haushalts- und Betriebsstrom, zu reduzieren oder auch, bei größeren Photovoltaika-Anlagen, die Heizung, Warmwasserbereitung oder die Aufladung von E-Autos zu unterstützen.

Bei Photovoltaikanlagen werden in der Regel mehrere Solarmodule zu einem Solargenerator mit speziellen Solarkabeln elektrisch miteinander verbunden. Die Module werden mit einem Montagesystem an Gebäuden oder im Gelände befestigt. Es gibt verschiedene Modularten und -größen, die sich entsprechend ihrer Zell-Technologien und in ihrer Ertragsleistung unterscheiden. Kristalline Module (monokristallin, polykristallin) werden am häufigsten verwendet. Diese werden noch nach der Stärke der eingebetteten Solarzellen in Dickschicht- und Dünnschichtmodule unterschieden.

### Reduzierung von Strom- und Heizkosten

Der spezifische Solarertrag einer Photovoltaikanlage erlaubt den Vergleich des Stromertrags unterschiedlich großer Anlagen. Die Angabe erfolgt in Kilowattstunde pro Kilowattpeak (kWh/kWp). Dieser Wert bezieht sich üblicherweise auf den Ertrag eines Jahres und sollte in Sachsen bei gut ausgerichteten Anlagen zwischen 950 und 1.100 kWh/kWp liegen.



Aufgeständerte Vakuumkollektoren auf einem Nebengebäude



Dachintegrierte Flachkollektoren



Vollflächig dachintegrierte Solarthermieanlage mit Flachkollektoren



**TIPP**

Solarpotenzialkataster Freistaat Sachsen  
www.solarkataster-sachsen.de

Dient zur ersten Orientierung, ob sich eigene Dachflächen beziehungsweise Nebengebäude für eine Solarstromnutzung theoretisch eignen mit Hilfe einer einfachen digitalen Kartenanwendung.



Dachintegrierte Photovoltaikanlage



Leitfaden Photovoltaik – Strom erzeugen und optimal nutzen  
www.saena.de/broschüren

Unter welchen Bedingungen ein hoher Eigenstromverbrauch möglich ist und was bei der Planung und Errichtung einer Photovoltaikanlage zu beachten ist, wird in diesem Leitfaden näher erläutert.

Ob eine Photovoltaikanlage sinnvoll für die Reduzierung der Heizkosten verwendet werden kann, hängt wiederum von diesen wesentlichen Faktoren ab:

- Solarer Ertrag am Standort der Solaranlage (je höher umso besser)
- Art der Wärmeerzeugung (elektrisch, teilelektrisch oder über Wärmepumpe)
- Wärmeverbrauch des Gebäudes (je geringer umso besser).

Sehr gut wärmedämmte Neu- und Altbauten, wie zum Beispiel Effizienzgebäude 40 oder 55 der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), die direkt elektrisch durch elektrische Heizkörper, Fußbodenheizung oder Infrarotheizelemente beheizt werden können, sparen je nach Größe des Photovoltaikgenerators zwischen 20 bis 30 Prozent an Heizenergie, durch eine elektrische Wärmepumpenheizung mit einem Heizungspufferspeicher sogar bis zu 50 Prozent. Solarstromspeicher können den Anteil am Eigenstromverbrauch noch etwas erhöhen.

Wenig bis gar nicht wärmedämmte Altbauten hingegen haben einen viel höheren Heizwärmeverbrauch und benötigen auch mehr Heizstunden, sodass die Einsparung an Heizstrom durch eine Photovoltaikanlage mit 5 bis 10 Prozent wesentlich geringer ist. Solarstromanlagen können aber bei allen Wohngebäuden, egal in welchem energetischen Zustand, die Trinkwarmwasserbereitung mit 20 bis 70 Prozent unterstützen, je nach Leistung der Photovoltaikanlage. In Altbauten macht der Energieverbrauch für die Wasserbereitung nur ungefähr 10 Prozent des gesamten Wärmeverbrauchs aus. Je Person im Haushalt kann überschlägig mit 800 kWh/a Wärmenergie für Trinkwarmwasser ausgegangen werden.

Stromverbrauch in kWh pro Jahr	PV-Modulfläche in m <sup>2</sup>	PV-Leistung in kWp	Solarstromertrag in kWh Pro Jahr	Eigenverbrauch Solarstrom in kWh pro Jahr	Einsparung Stromkosten in % (Autarkiequote)
3.500	4,0	0,8	750	300 – 500	8 – 14
3.500	12,0	2,4	2.300	700 – 900	20 – 26
3.500	24,0	4,8	4.600	900 – 1.100	26 – 31
3.500	50,0	10	9.500	1.000 – 1.200	28 – 34
3.500	12,0	2,4	2.300	1.800 – 2.000	51 – 57
3.500	50,0	10	9.500	2.500 – 2.800	71 – 80

Berechnungsannahmen: 4-Personenhaushalt, 130 m<sup>2</sup> Wohnung, PV-Module Monokristallin, Spezifischer Solarertrag 950 kWh/kWp

### Nutzen von Solarthermieanlagen für Nichtwohngebäude

Der Einsatz einer Solarthermieanlage richtet sich immer nach der Nutzung des Gebäudes, des vorhandenen oder geplanten Heizsystems und des Heizwärme- und Warmwasserverbrauchs. Zum Beispiel kann ein großer Anteil der Warmwasserbereitung für eine Turnhalle mittels solarer Wärme vom Frühjahr bis zum Herbst gedeckt werden. Wie sinnvoll eine große Solarthermieanlage für eine Heizungsunterstützung ist, hängt wiederum von vielen Faktoren ab, die genauer durch einen qualifizierten Planer zu betrachten sind. Hier gilt aber auch: Je niedriger die Heizsystemtemperaturen, desto mehr Solarwärme kann tatsächlich genutzt werden.

In Sachsen gibt es spezielle Unternehmen, für die Planung und Installation von großen Solarthermieanlagen für Wohn- und Nichtwohngebäude. Durch einen sehr großen Heizungspufferspeicher, wird die im Sommer eingelagerte Wärmeenergie so lang wie möglich in der folgenden Heizperiode genutzt.

### Nutzen von Photovoltaikanlagen für Nichtwohngebäude

Der tatsächliche Nutzen für Nichtwohngebäude hängt ebenfalls von vielen Faktoren ab, besonders wie der erzeugte Solarstrom im Gebäude genutzt werden soll: Zum Beispiel um die allgemeinen Stromkosten zu reduzieren oder die Lüftung und Klimatisierung oder die Warmwasserbereitung zu unterstützen. Die Planung und Dimensionierung einer Photovoltaikanlage an oder auf denkmalgeschützten Nichtwohngebäuden sollte durch einen qualifizierten Planer erfolgen, in Abstimmung mit den Denkmalbehörden.

### Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen

Inwieweit sich die Anschaffung einer Solaranlage für den Eigentümer lohnt, hängt im Wesentlichen vom zuvor beschriebenen, tatsächlichen Ertrag und der Höhe der Investitionskosten ab. Grundsätzlich sollte der mögliche Nutzen vorher genauer analysiert und in Varianten untersucht werden. Die Einholung von mehreren Angeboten sollte erwogen werden. Bei größeren Solaranlagen sollte die Variantenuntersuchung durch einen unabhängigen Experten erfolgen. In eine Betrachtung müssen verschiedenste auf die Wirtschaftlichkeit Einfluss nehmende Faktoren einfließen, wie zum Beispiel:

- Anlagenkosten (Planung, Anschaffungs- und Montagekosten)
- Betriebskosten (Versicherung, Wartung, gegebenenfalls Reinigung, gegebenenfalls Steuerberater)
- Verbrauchskosten für Strom und Wärme
- Vermarktungsmöglichkeiten und Geschäftsmodelle
- Quartierskonzepte
- Fördermöglichkeiten (z. B. Zuschuss für Solarthermie über die BEG EM, EEG-Einspeisevergütung für PV-Anlagen).

### Sonderformen von Solaranlagen

#### Gebäudeintegrierte Solaranlagen

Bei gebäudeintegrierten Solaranlagen stehen nicht nur die klassische Energiegewinnung, sondern auch weitere Funktionen wie Wärmedämmung, Sonnen- und Wetterschutz oder architektonische Funktionen im Vordergrund. Am Markt gibt es immer wieder neue technische Weiterentwicklungen auf diesen Gebiet.

#### Indach-Montage

Bei einer Indach-Montage ersetzen die Solarmodule in der Regel die Dacheindeckung. Sie werden in der Ebene der Dachhaut montiert und übernehmen eine abdichtende Funktion. Je nach Dachneigung und Hersteller kann ein regensicheres Unterdach notwendig werden. Da besonders an heißen Tagen der solare Ertrag einer nicht hinterlüfteten Indach-Anlage etwas sinkt, bieten einige Hersteller mittlerweile hinterlüftete Montage-Lösungen an.



Dachintegrierte Solarthermieanlage mit Flachkollektoren



Solardachziegel im Format Biberschwanz

Hersteller von Solardachziegeln sind u. a.:

SolteQ Europe GmbH  
www.solardachziegel-solteq.com

Autarq GmbH  
www.autarq.com

Dachziegelwerke Nelskamp GmbH  
www.nelskamp.de

paXos Solar GmbH  
www.paxos.solar

Swisspearl Schweiz AG  
www.swisspearl.ch

Gasser Ceramic AG Schweiz  
www.gasserceramic.ch



Solardachziegel ermöglichen ein gleichmäßiges Verlegebild.



Rote Photovoltaikmodule als Aufdachanlage

Hersteller von farbigen PV-Modulen sind u. a.:

AVANCIS GmbH (Deutschland)  
www.avancis.de

AxSun Solar GmbH & Co. KG (Deutschland)  
www.axsun.de

FuturaSun srl (Italien)  
www.futurasun.com/de/

Megasol Energie AG (Schweiz)  
www.megasol.ch

SUNKET (China)  
www.sunketpower.com/de

### Solardachziegel und Solarschiefer

Eine weitere Möglichkeit um Strom zu erzeugen, bieten Solardachziegel oder -paneele diverser Hersteller. Solardachziegel sind kleiner als normale Solarmodule. Häufig wird nur ein Teil des Daches mit Solardachziegeln belegt und der andere Teil mit gängigen Deckungen. Die Montage ist etwas aufwändiger und kostenintensiver als bei herkömmlichen Photovoltaik-Indachanlagen. Deutsche Hersteller geben bereits bis zu 40 Jahre Produktgarantie. Sie haben unter Standardtestbedingungen eine elektrische Leistung von circa 10–13 Watt pro Ziegel und eine Leistungsdichte von 120–130 W/m<sup>2</sup>. Somit haben sie eine geringere Leistung als herkömmliche monokristalline Photovoltaikmodule (Leistung 180–220 Watt/m<sup>2</sup>).

### Farbige Solarmodule

Solarmodule besitzen aufgrund ihrer typischen blau-dunklen bis schwarzen Farbtons ein eher auffälliges Erscheinungsbild. Dies hängt vor allem vom Typ der verwendeten kristallinen Solarzellen ab. Damit Photovoltaikmodule unauffälliger auf Dächern oder in Fassaden integriert werden können, arbeiten viele Unternehmen und Forschungsinstitute an Lösungen für farbige Photovoltaikmodule. Ihr Ziel ist es, Photovoltaikmodule in auf die bauliche Umgebung angepassten Farben zu entwickeln. Jedoch haben farbige Solarmodule aktuell gegenüber herkömmlichen Solarmodulen noch eine deutlich geringere Leistung – zwischen 10 und 30 Prozent.

### Garten- und Freiflächenanlagen

Wenn die Errichtung einer Solaranlage auf oder an einem Gebäude nicht möglich ist, auf dem Grundstück aber verschattungsfreie Freiflächen oder Zaunanlagen zur Verfügung stehen, besteht gegebenenfalls die Möglichkeit, einen Solarkollektor dort aufzustellen. Die Solarmodule können auf einfachen Unterkonstruktion aus verzinktem Stahl oder Edelstahl in beliebigen Neigungswinkeln und Ausrichtungen errichtet werden. Die Planung und Dimensionierung einer Photovoltaikanlage in denkmalgeschützten Garten-, Park- und Zaunanlagen sollte durch einen qualifizierten Planer erfolgen, in Abstimmung mit den Denkmalbehörden.

Am Markt werden auch Komplettsysteme mit ausgewählten Solarmodulen, Photovoltaik-Wechselrichtern und spezieller Halterung angeboten.

### Balkonkraftwerke

Eine weitere Möglichkeit, eigenen Strom zu erzeugen und im Haushalt zu nutzen, bieten steckerfertige Photovoltaikanlagen oder auch Balkonkraftwerke oder Stecker-Solaranlagen genannt. Diese bestehen typischerweise nur aus ein bis zwei Standard-Photovoltaikmodulen, einem Mikro-Wechselrichter und einem Kabel mit Stecker für die Einspeisung ins Hausstromnetz. Sie können neben Dachflächen auch auf Balkonen, Fassaden, Carports oder zum Beispiel im Garten Platz finden. Solche Anlagen haben, durch den Wechselrichter begrenzt, aktuell noch eine maximale Spitzenleistung von 600 Watt peak (Wp).

Eine steil nach Süden ausgerichtete unverschattet montierte 600 Wp Steckersolaranlage kostet für Anschaffung und Inbetriebnahme beispielsweise 1.000 Euro. Sie erzeugt rund 500 kWh pro Jahr. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit einer Stecker-Solaranlage ist, wie viel des erzeugten Stroms tatsächlich im Haushalt selbst verbraucht werden kann. Wenn etwa 250 kWh pro Jahr selbst genutzt werden und der substituierte Strombezug aus dem öffentlichen Netz mit 40 ct/kWh angesetzt wird, beträgt die Einsparung durch die Steckersolaranlage 100 Euro pro Jahr. Ohne Berücksichtigung von Kapital- oder Betriebs-



Im Garten errichtete Photovoltaikgeneratoren mit unterschiedlichen Ausrichtungen



Photovoltaikanlage für den Gartenzaun

**TIPP**

Stecker-Solar-Simulator HTW Berlin  
<https://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/>

Die HTW Berlin bietet einen Online Rechner zur technischen und ökonomischen Bewertung von Steckersolargeräten an.

kosten wäre eine Amortisation der Anschaffung so nach 10 Jahren möglich. Die Nutzungsdauer wird auf 20 bis 30 Jahre geschätzt.

### Solaranlagen an Fassaden

In seltenen Fällen eignen sich auch Fassadenflächen für die Anbringung von Solaranlagen. Vor allem bei unegliederten Brandwänden und Fassaden von Gebäuden mit technischem Charakter lassen sich Module auch denkmalverträglich anordnen. In der Regel sind diese dann wandparallel befestigt. Auf geneigten Unterkonstruktionen befestigte Anlagen sind zu vermeiden, da diese durch die »schuppige« Wirkung dominant sind und von der sonstigen Fassadengestaltung der Objekte ablenken. Diese senkrechte Anordnung bedingt jedoch eine circa 30 Prozent geringere Ausbeute als bei einer geneigten Anbringung. Es gibt aber auch Vorteile, da das Einstrahlungsprofil besser zum tatsächlichen Energieverbrauch passt. Das heißt, im Winter, wenn der Bedarf höher ist, wird die Fassade durch den niedrigen Sonnenstand in einem günstigeren Winkel angestrahlt als ein geneigtes Dach. Noch stärker als bei der Nutzung von Dachflächen ist hier auf die Verschattung durch Bäume oder Nachbarbebauung zu achten.

## Für Kulturdenkmale: Gesamtkonzept der energetischen Ertüchtigung entwickeln

Mit dem Schwerpunkt auf Solaranlagen wird aktuell der Fokus nur auf einen Bereich der möglichen Energiekonzepte gerichtet. Kulturdenkmale sind aber in der Regel einzigartig und erfordern jeweils eine individuelle ganzheitliche Betrachtung. Es ist sinnvoll, eine langfristige Zielstellung zu entwickeln und daraus Maßnahmen abzuleiten.

Zu diesen können neben der Energiegewinnung durch Solaranlagen vor allem Maßnahmen zur Energieeinsparung durch eine bessere Wärmedämmung der Gebäudehülle und Heizungsrohre, energetische Ertüchtigung von Fenstern und Optimierung, Modernisierung oder Umstellung der Heizungsanlage gehören.

### Sanierungsstrategie entwickeln

Um Baudenkmale längerfristig zu erhalten und zu nutzen, sollten Eigentümer mit Hilfe von Fachleuten eine Sanierungsstrategie entwickeln. Eine Aufteilung des geplanten Sanierungsumfanges auf sinnvolle mehrjährige Teilmaßnahmen kann bei knappen Budgets helfen. In Hinblick auf hohe Heizkosten sind mögliche energetische Sanierungsmaßnahmen zu ermitteln. Diese umfassen im Wesentlichen die Modernisierung der thermischen Gebäudehülle hinsichtlich ihrer Wärmeübertragung sowie Luftdichtheit und dem Einsatz von modernen energieeffizienten Heizsystemen. Wenn durch geeignete Wärmedämmmaßnahmen das Gebäude im Winter mit Heiztemperaturen unter 55 °C auskommt, kann es mit einer Wärmepumpe beheizt werden. Als Alternative sind Hybridheizungen oder der Anschluss an ein bestehendes oder geplantes neues Wärmenetz denkbar.

### Quartiersansätze als ganzheitliche Lösung

Das Energiesystem wird immer komplexer, aber gleichzeitig bieten sich auch neue Chancen für jeden Gebäudeeigentümer. Bei ganzheitlichen Ansätzen werden nicht nur die einzelnen Gebäude betrachtet, sondern ein ganzer Straßenzug oder auch mehrere unterschiedliche Wohn- und Nichtwohngebäude innerhalb eines Quartiers. Diese Beurteilung kann jeweils



Denkmalgeschütztes Fachwerkhaus



Sanierung einer Fachwerkwand mit Lehmziegeln

**TIPP**

Broschüre Energetische Sanierung – Ein Praxisleitfaden zur Gebäudehülle  
[www.saena.de/broschüren](http://www.saena.de/broschüren)

Dieser Leitfaden gibt einen Überblick über energetische Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und erklärt was zu beachten ist, um Bauschäden zu vermeiden.

# Der Weg zur Genehmigung



Photovoltaik-Sammelanlage

einzelnen für die Strom- und Wärmeversorgung erfolgen; sinnvollerweise aber am besten gekoppelt.

## Gemeinschaftsanlagen/Sammelanlagen

Für die Stromversorgung, die eigenerzeugt werden soll, können sogenannte Gemeinschaftsanlagen (auch Sammelanlagen oder Bürgersolaranlagen genannt) in Betracht gezogen werden. Für großflächige Photovoltaikanlagen, die den Strom in das öffentliche Netz einspeisen, kann der Planungsträger, beispielsweise die Kommune, den Denkmaleigentümern als Kompensationsmöglichkeit Möglichkeiten zur Beteiligung an Sammelanlagen an hierfür geeigneten Standorten einräumen. Diese können im oder an das Quartier angrenzende große Dach- oder Freiflächen in kommunaler Hand oder auch von Betrieben umfassen (siehe auch Kapitel: Denkmalschutz ist Klimaschutz).

## Wärmeplanung

Bestandsgebäude benötigen neben Strom einen hohen Anteil an Wärmeenergie. Diese wird noch oft im Gebäude mittels eigenem Wärmeerzeuger bereitgestellt. Zukünftig stellt aber die Wärmeversorgung über ein Nah- oder Fernwärmenetz, das aus CO<sub>2</sub>-neutralen oder CO<sub>2</sub>-armen Quellen gespeist wird, eine mögliche Alternative dar. Kommunen haben zudem in den nächsten Jahren die Pflichtaufgabe, eine kommunale Wärmeplanung durchzuführen, in der die zukünftige ausreichende Versorgung aller Gebäude mit Wärme und Strom untersucht wird. Ist kein Anschluss an ein Fernwärmenetz oder die Umrüstung eines Quartiers in eine Nahwärmeversorgung möglich, dann ist eine individuelle Wärme- und Sanierungsstrategie für das eigene Gebäude zu finden. Mit Hilfe einer vom Bund geförderten Energieberatung sollte ein längerfristiger Sanierungsfahrplan, der alle Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt, erarbeitet werden.

Quartier in einer Innenstadt



Sie tragen sich mit dem Gedanken, eine Solaranlage auf Ihrem Kulturdenkmal zu installieren? Bitte beachten Sie folgende Schritte:

## a) Planung/Grundlagenermittlung

Zunächst sollten Sie sich Klarheit verschaffen, ob eine Solaranlage für Sie wirtschaftlich sinnvoll ist, welche Größe sie aufweisen und wo sie angebracht werden kann. Vielleicht besteht auch die Möglichkeit, sich an einer Gemeinschaftsanlage zu beteiligen. In diesen Fragen kann Sie die Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH unterstützen. Für einen ersten Überblick ist der Solarkataster [www.solarkataster-sachsen.de](http://www.solarkataster-sachsen.de) hilfreich.

Als nächstes ist zu prüfen, ob es sich bei dem Gebäude um ein Kulturdenkmal handelt oder ob sich das Gebäude in der Nähe eines Kulturdenkmals befindet, sodass deshalb der Umgebungsschutz zu beachten ist. In diesen Fällen besteht nach §12 SächsDSchG eine Genehmigungspflicht durch die untere Denkmalschutzbehörde. Sie können sich online in der Denkmalliste des Freistaates [www.denkmalpflege.sachsen.de](http://www.denkmalpflege.sachsen.de) informieren.

## b) Beratung/Abstimmung

Als Nächstes nehmen Sie bitte Kontakt mit der für Sie zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde auf (siehe Liste im Anhang). Diese wird Ihnen mitteilen, in welchem Maße denkmalpflegerische Belange betroffen sind. Eine Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde vor Antragstellung, gegebenenfalls verbunden mit einem Ortstermin, ist unbedingt zu empfehlen. Die Denkmalschutzbehörde wird Sie so beraten, dass Sie Ihr Vorhaben möglichst genehmigungsfähig beantragen können. Eventuell wird auch das Landesamt für Denkmalpflege Sachsen als Denkmalfachbehörde einbezogen. Beratung bietet auch das Denkmalnetz Sachsen an.

Nur in Ausnahmefällen, beispielsweise bei sehr wertvollen Kulturdenkmälern mit großer räumlicher Wirkung, kann eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nicht erteilt werden.

## c) Antragstellung

Als Unterstützung für die Erstellung des Antrags finden Sie eine Checkliste im Anhang. In diesem Zusammenhang sollten nicht nur Fragen der Verlegung und Installation der Module geklärt sein, sondern ebenfalls die für das Vorhaben relevanten statistischen und brandschutztechnischen Belange.

Der Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung sollte der im Vorfeld erfolgten Abstimmung entsprechen und alle für die Beurteilung des Vorhabens erforderlichen Unterlagen enthalten. Ist der Antrag vollständig, erhalten Sie innerhalb einer Frist von maximal zwei Monaten den Bescheid.

# Checkliste für den Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung/Zustimmung

Nach § 13 Abs. 2 SächsDSchG sind mit dem Genehmigungsantrag alle für die Beurteilung des Vorhabens und die Bearbeitung des Antrags erforderlichen Unterlagen, insbesondere Pläne, Dokumentationen, Fotografien, Gutachten, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen einzureichen. Planen Sie eine genehmigungsbedürftige Solaranlage oder wollen Sie die Genehmigung beantragen, hilft Ihnen die folgende Checkliste, die denkmalrelevanten Fragen zu beantworten und so zu einem zügigen Genehmigungsverfahren beizutragen.

**Objekt (Ort, Straße):** \_\_\_\_\_

## Art der Anlage

- |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> Solarthermie | <input type="checkbox"/> Röhrenkollektor  | <input type="checkbox"/> Flachkollektor              |
| <input type="checkbox"/> Photovoltaik | <input type="checkbox"/> kleinteilig: Solarziegel / Solarschiefer / kleine Module | <input type="checkbox"/> großflächig: Standardmodule |

## Nutzung der Anlage

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> zum Eigenbedarf   | <input type="checkbox"/> zu einer verbesserten wirtschaftlichen Betreuung des Kulturdenkmals |
| <input type="checkbox"/> zur Herstellung der Zumutbarkeit der Erhaltung des Kulturdenkmals | <input type="checkbox"/> zur kommerziellen Nutzung   |

## Geplanter Standort/geplante Standorte

- |   |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> auf einer Dachfläche | <input type="checkbox"/> auf der Fassade | <input type="checkbox"/> _____ |
|---|--|--------------------------------|

Genaue Beschreibung des Anbringungsortes (bitte durch aussagefähige Zeichnung ergänzen):

\_\_\_\_\_

**Bei Anbringung auf dem Dach:** \_\_\_\_\_

Neueindeckung der Dachfläche geplant  
Planung: Eindeckung der Dachfläche / Material / Farbe: \_\_\_\_\_

keine Neueindeckung der Dachfläche geplant  
Bestand: Eindeckung der Dachfläche / Material / Farbe: \_\_\_\_\_

Abstand zum First: \_\_\_\_\_ Abstand zur Traufe: \_\_\_\_\_ Abstand zum Ortgang: \_\_\_\_\_

Größe der beantragten Fläche? \_\_\_\_\_ qm Größe der Teildachfläche? \_\_\_\_\_ qm

## Ausführung/Gestaltung der Anlage

- |                                   |                               |   |   |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> glänzend | <input type="checkbox"/> matt | <input type="checkbox"/> monokristallin | <input type="checkbox"/> mit Binnenstruktur |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---|

Farbe der Hauptfläche: \_\_\_\_\_

Farbe etwaiger Rahmungen: \_\_\_\_\_

Hersteller/Typ der Anlage: \_\_\_\_\_

Größe eines Moduls: \_\_\_\_\_ Anzahl der Module: \_\_\_\_\_

## Art der Anbringung

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | aufgeständert, Aufstellwinkel: _____                      |
| <input type="checkbox"/> | parallel zur Dachhaut, Abstand: _____                     |
| <input type="checkbox"/> | in die Dachfläche integriert / flächenbündig mit Dachhaut |

Wie erfolgt die Anbringung? Welche Eingriffe in die Substanz sind damit verbunden?

\_\_\_\_\_

Ist die Tragfähigkeit der bestehenden Dachkonstruktion (auch bei Schneelasten) gegeben?

\_\_\_\_\_

## Brandrisiko

Wird ein sogenannter Trennschalter (DC-Freischaltanlage) eingebaut, der im Brandfall die Trennung der Anlage vom Wechselrichter vornimmt?

\_\_\_\_\_

Ist das Gebäude für die Feuerwehr gut erreichbar (ggf. Stellungnahme der unteren Brandschutzbehörde erforderlich)?

\_\_\_\_\_

Verfügen Planer und Ausführungsbetrieb über die erforderliche Sachkunde?

\_\_\_\_\_

## Prüfung von Alternativen/weitere Aspekte für die Beurteilungsfähigkeit

Wodurch ergibt sich die Größe der beantragten Fläche?

\_\_\_\_\_

Wurden alternative Standorte geprüft (etwa Gebäude ohne Denkmalwert, untergeordnete Nebengebäude, vom öffentlichen Raum nicht einsehbare Bereiche, Gemeinschaftsanlagen/Quartierslösungen)?

\_\_\_\_\_

Ist die Anlage erforderlich zur wirtschaftlichen Betreuung des Kulturdenkmals?  
Wenn ja, warum?

\_\_\_\_\_

## Weitere, mit der Solaranlage verbundene technische Bauten/Veränderungen

Beispielsweise Pufferspeicher, Wärmepumpe, Batteriespeicher ...  
(gegebenenfalls Planung und Baubeschreibung beifügen)

\_\_\_\_\_

## Erforderliche Anlagen eines Antrags

- Detaillierte Erläuterungen
- Maßstäblicher Verlegeplan, Ansichten und gegebenenfalls Schnitte (mit Dachhaut und Befestigung)
- Fotos des Objektes und der Umgebung
- Lageplan, bei Gartendenkmalen qualifizierter Freiflächenplan
- Foto und Datenblatt des geplanten Moduls

# Anhang

## Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung (SMR) vom 12. Januar 2023

**Vollzug des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes hier: Berücksichtigung von § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023 vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in der durch Artikel 1 des Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) eingeführten Fassung, bei der Genehmigung von Solaranlagen an und in der Umgebung von Kulturdenkmälern**

Als Beitrag zur Erreichung einer treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet im Sinne der Maßgaben des § 2 EEG 2023 sind bei der Genehmigung von Solaranlagen an Kulturdenkmälern und in der Umgebung eines Kulturdenkmals die im Folgenden beschriebenen Maßgaben zu berücksichtigen.

Dabei fallen unter den Begriff der Solaranlagen sowohl Anlagen zur Stromerzeugung mit Solarzellen als auch Anlagen zur Erzeugung von Wärme über Solarkollektoren einschließlich der Speicher- und Leitungsanlagen.

1. Die in § 2 Satz 1 EEG 2023 enthaltene Wertentscheidung zur besonderen Bedeutung der erneuerbaren Energien hat nach § 2 Satz 2 EEG 2023 zur Folge, dass diese im Rahmen von Zulassungsverfahren zur Errichtung von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien als vorrangiger Belang in Abwägungsvorgängen eingehen sollen.

Daraus folgt nicht, dass den erneuerbaren Energien pauschal Vorrang einzuräumen ist. Denkmalschutz genießt in Sachsen als Staatsziel nach Art. 11 Abs. 3 Sächsische Verfassung ebenso Verfassungsrang wie der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen nach Art. 20a Grundgesetz, der durch § 2 EEG 2023 konkretisiert wird. Gleichermaßen verpflichtet sich die Europäische Union in Art. 3 Abs. 3 EU-Vertrag zum Schutz und zur Entwicklung des kulturellen Erbes Europas. Daher muss in jedem Einzelfall eine Abwägung mit den Belangen des Denkmalschutzes erfolgen.

2. Anwendung finden die Maßgaben des § 2 EEG 2023 bei denkmalrechtlichen Entscheidungen

a) über die Genehmigungsfähigkeit einer nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 oder 3 SächsDSchG beantragten An- oder Aufbringung einer Solaranlage,

b) über die Genehmigungsfähigkeit von Solaranlagen in der Umgebung eines Kulturdenkmals nach § 12 Abs. 2 Satz 3 SächsDSchG,

c) bei Zustimmungen im Rahmen von Verfahren gemäß § 12 Abs. 3 SächsDSchG, die an die Stelle der unter a) und b) aufgeführten Genehmigungen treten, sowie

d) bei der Beurteilung von Vorhaben durch Denkmalschutz- und Denkmalfachbehörden in anderen Zulassungsverfahren, die die denkmalschutzrechtliche Genehmigung ersetzen.

3. Vor dem Hintergrund der Wertentscheidung des § 2 EEG 2023 sollen die Genehmigungs- und Fachbehörden darauf hinwirken, eine Genehmigungsfähigkeit zu erreichen. Der Vorhabenträger soll frühzeitig, also möglichst schon vor formeller Antragstellung, so beraten werden, dass die mit dem Vorhaben einhergehende Beeinträchtigung des Denkmals unter der Schwelle bleibt, die zur Ablehnung eines Antrags führen müsste.

4. Die Denkmalverträglichkeit ist nach der Rechtsprechung des Sächsischen Oberverwaltungsgerichts aus der Warte eines sachkundigen Betrachters zu beurteilen. Als Ausgangspunkt für die Beratung und Grundlage für die Abwägungsentscheidung ist in erster Linie der im Denkmalverzeichnis oder im Zuge des Antragsverfahrens beschriebene Denkmalwert zu verwenden. Soweit daneben sonstige Erwägungen und Erkenntnisse einbezogen werden sollen, müssen diese für den Vorhabenträger oder Antragsteller vor dem Erlass der Entscheidung nachvollziehbar werden. Je weniger das geplante Vorhaben den Denkmalwert beeinträchtigt, desto mehr spricht für den Vorrang erneuerbarer Energien im Sinne des § 2 EEG 2023. Den sich wandelnden fachlichen Erkenntnissen der Denkmalverträglichkeit von Solaranlagen an Denkmälern ist Raum zu geben.

5. Der Beurteilungsspielraum zu Gunsten der Vorhabengenehmigung ist auszuschöpfen.

6. Zur Ermöglichung einer Genehmigung ist insbesondere zu berücksichtigen,

a) ob sich Alternativstandorte in Verfügungsbefugnis des Vorhabenträgers besser für die Errichtung von Solaranlagen eignen,

b) ob Bauteile des betroffenen Kulturdenkmals für eine An- oder Aufbringung von Solaranlagen in Betracht kommen, ohne den Denkmalwert zu beeinträchtigen,

c) ob und wie eine Solaranlage gestalterisch untergeordnet werden kann,

d) wie Eingriffe in die Denkmalsubstanz reduziert werden können,

e) wie das Brandrisiko möglichst gering gehalten werden kann,

f) ob bei einem Denkmalwert, der auf künstlerischer, städtebaulicher oder landschaftsgestaltender Bedeutung beruht, ein unauffälliger Standort für eine Anbringung in Frage kommt,

g) ob hierzu geeignete Nebenbestimmungen nach § 36 Abs. 1 VwVfG festgelegt werden können.

7. Trotz der Wertentscheidung des § 2 EEG 2023 kann es zu einem Überwiegen des Interesses am Denkmalschutz beispielsweise kommen,

a) wenn der Denkmalwert im Wesentlichen auf künstlerischen, städtebaulichen oder landschaftsgestaltenden Aspekten beruht und eine Ausführung im Sinne der Nummer 6 f) nicht zu erreichen ist,

b) bei Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des Kulturdenkmals in verunstaltender Weise,

c) bei Beeinträchtigung der denkmalwerten Bausubstanz, namentlich durch Eingriffe in Dachkonstruktion, Dachhaut, Dachaufbauten oder Fassade,

d) bei einer Gefährdung der Statik eines Kulturdenkmals,

e) bei erheblicher Steigerung des Brandrisikos für denkmalwerte Bausubstanz,

f) bei Kulturdenkmälern, die in einer anerkannten oder potentiellen UNESCO-Welterbestätte, deren Pufferzone oder einem Denkmalschutzgebiet im Sinne von § 21 SächsDSchG liegen.

Regelungen in kommunalen Satzungen zur Gestaltung des Gebäudebestandes bleiben unberührt.

Eine Aktualisierung dieser Grundsätze im Zuge der technischen Entwicklung von Solaranlagen bleibt vorbehalten. Bei der Anwendung dieser Grundsätze sind insbesondere veröffentlichte fachliche Materialien der Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern und des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen zu berücksichtigen.

Soweit die Möglichkeit zur Beteiligung an einer Sammelanlage zur Gewinnung erneuerbarer Energie besteht, sollten Vorhabenträger oder potentielle Antragsteller auf diese Möglichkeit als Alternative hingewiesen werden.

# Anhang

## Die unteren Denkmalschutzbehörden in Sachsen

**Landkreis Bautzen**  
Landratsamt Bautzen  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Macherstraße 57, 01917 Kamenz  
Tel.: 03591-5251 63200  
Fax: 03591-5250 63200  
www.landkreis-bautzen.de  
denkmalschutz@ira-bautzen.de

**Stadt Chemnitz**  
Stadtverwaltung Chemnitz  
Abteilung Denkmalschutz  
Technisches Rathaus  
Friedensplatz 1, 09111 Chemnitz  
Tel.: 0371-488 6351  
Fax: 0371-488 6397  
www.chemnitz.de  
denkmalschutzbehoerde@stadt-chemnitz.de

**Landeshauptstadt Dresden**  
Stadtverwaltung Dresden  
Amt für Kultur und Denkmalschutz  
Abt. Denkmalschutz/Denkmalpflege  
Königstraße 15, 01097 Dresden  
Tel.: 0351-488 8950  
Fax: 0351-488 8953  
www.dresden.de  
kultur-denkmalschutz@dresden.de

**Landkreis Erzgebirgskreis**  
Landratsamt Erzgebirgskreis  
SG Bauleitplanung/Denkmalschutz  
Paulus-Jenisius-Straße 24  
09456 Annaberg-Buchholz  
Tel.: 03733-831 4111  
Fax: 03733-831 4130  
www.erzgebirgskreis.de  
denkmalschutz@kreis-erz.de

**Stadt Freiberg**  
Stadtverwaltung Freiberg  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Stadthaus II, Heubnerstraße 15, 09599 Freiberg  
Tel.: 03731-273 430  
Fax: 03731-273 73 431  
www.freiberg.de  
denkmalschutz@freiberg.de

**Landkreis Görlitz**  
Landratsamt Görlitz  
Außenstelle Zittau  
SG 1 Denkmalschutz  
Hochwaldstraße 29, 02763 Zittau  
Tel.: 03581-663 3710  
Fax: 03581-663 63701  
www.kreis-goerlitz.de  
denkmalschutz@kreis-gr.de

**Landratsamt Görlitz**  
Außenstelle Niesky  
SG 2 Denkmalschutz  
Robert-Koch-Straße 1, 02906 Niesky  
Tel.: 03581-663 3734  
Fax: 03581-663 63701  
www.kreis-goerlitz.de  
denkmalschutz@kreis-gr.de

**Stadt Görlitz**  
Stadtverwaltung Görlitz  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Hugo-Keller-Straße 14, 02826 Görlitz  
Tel.: 03581-67 2623  
Fax: 03581-67 2625  
www.goerlitz.de  
denkmalschutz@goerlitz.de

**Stadt Hoyerswerda**  
Stadtverwaltung Hoyerswerda  
Fachgruppe Stadtentwicklung  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Salomon-Gottlob-Frentzel-Straße 1  
02977 Hoyerswerda  
Tel.: 03571-4565 57  
Fax: 03571-45786557  
www.hoyerswerda.de  
verwaltung@hoyerswerda-stadt.de

**Landkreis Leipzig**  
Landratsamt Landkreis Leipzig  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Heinrich-Zille-Straße 5, 04668 Grimma  
Tel.: 03437-984 1601  
Fax: 03437-984 1699  
www.landkreisleipzig.de  
sekretariatbaa@lk-l.de

**Stadt Leipzig**  
Stadtverwaltung Leipzig  
Amt für Bauordnung und Denkmalpflege  
Abteilung Denkmalpflege  
Prager Straße 118 – 136, 04317 Leipzig  
Tel.: 0341-123 5101  
Fax: 0341-123 5103  
www.leipzig.de  
abd@leipzig.de

**Landkreis Meißen**  
Landratsamt Meißen  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Remonteplatz 8, 01558 Großenhain  
Tel.: 03522-303 2556  
Fax: 03522-303 2550  
www.kreis-meissen.de  
kreisbauamt@kreis-meissen.de

**Landkreis Mittelsachsen**  
Landratsamt Mittelsachsen  
Referat Bauaufsicht und Denkmalschutz  
Frauensteiner Straße 43, 09599 Freiberg  
Tel.: 03731-799 1939  
Fax: 03731-799 1940  
www.landkreis-mittelsachsen.de  
bauaufsicht.denkmalschutz@landkreis-mittelsachsen.de

**Landkreis Nordsachsen**  
Landratsamt Nordsachsen  
Bauordnungs- und Planungsamt  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Dr.-Belian-Straße 4, 04838 Eilenburg  
Tel.: 03421-758 3420  
Fax: 03421-758 853110  
www.landkreis-nordsachsen.de  
denkmalschutz@ira-nordsachsen.de

**Stadt Pirna**  
Stadtverwaltung Pirna  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Am Markt 1/2, 01796 Pirna  
Tel.: 03501-556 363  
Fax: 03501-556 331  
www.pirna.de  
stadtentwicklung@pirna.de

**Stadt Plauen**  
Stadtverwaltung Plauen  
Untere Denkmalschutzbehörde  
Unterer Graben 1, 08523 Plauen  
Tel.: 03741-291 1623  
Fax: 03741-291 1623  
www.plauen.de  
poststelle@plauen.de

**Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge**  
Landratsamt Pirna  
Referat Denkmalschutz  
Schloßpark 22 (Haus 6), 01796 Pirna  
Tel.: 03501-515 3215  
Fax: 03501-515 83215  
www.landratsamt-pirna.de  
denkmalschutz@landratsamt-pirna.de

**Vogtlandkreis**  
Landratsamt Vogtlandkreis  
SG Regionalplanung/Denkmalschutz  
Bahnhofstraße 42 – 48, 08523 Plauen  
Tel.: 03741-300 1990  
Fax: 03741-300 4039  
www.vogtlandkreis.de  
denkmalschutz@vogtlandkreis.de

**Landkreis Zwickau**  
Landratsamt Zwickau  
SG Bauaufsicht/Denkmalschutz  
Gerhart-Hauptmann-Weg 2 (Haus 1)  
08371 Glauchau  
Tel.: 0375-4402 25210  
Fax: 0375-4402 25209  
www.landkreis-zwickau.de  
bau@landkreis-zwickau.de

**Stadt Zwickau**  
Stadtverwaltung Zwickau  
SG Denkmalschutz/Denkmalpflege  
Hauptmarkt 26, 08056 Zwickau  
Tel.: 0375-83 4112  
Fax: 0375-83 4199  
www.zwickau.de  
BauaufsichtundDenkmalschutz@zwickau.de

# Anhang

## Literaturhinweise

Zum Thema Denkmal und Nachhaltigkeit liegen zahlreiche Publikationen vor. Hier finden Sie eine Auswahl zur weiteren Information.

### Überregional

Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL): Die Nutzung von Sonnenenergie am Denkmal. Fünf Punkte für einen nachhaltigen Einsatz von Solaranlagen auf und an Denkmälern, 2023, online: <https://www.vdl-denkmalfpflege.de>

Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz (DNK): Denkmalschutz ist aktiver Klimaschutz. Schriftenreihe Band 105, 2022, online: <https://www.dnk.de>

Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL): Denkmalschutz ist Klimaschutz, 2022, online: <https://www.vdl-denkmalfpflege.de>

Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL): »Solaranlagen und Denkmalschutz«. Aktualisierung des Arbeitsblattes 37 »Solaranlagen und Denkmalschutz« der VDL-Arbeitsgruppe Bautechnik aus dem Frühjahr 2010, Stand: 2. August 2021, online: <https://www.vdl-denkmalfpflege.de>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Projekt UrbanSol+. Solarthermie im Denkmalschutz. Handlungsmöglichkeiten für Hauseigner und Architekten, Stand: Februar 2014, online: [https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/UrbanSolPlus\\_Solarthermie\\_im\\_Denkmalschutz.pdf](https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/UrbanSolPlus_Solarthermie_im_Denkmalschutz.pdf), 16.10.2023.

Deutsche Stiftung Denkmalschutz: Solaranlagen auf Denkmälern, online: <https://www.denkmalschutz.de/ueber-uns/die-deutsche-stiftung-denkmalschutz/nachhaltigkeit/solaranlagen-auf-denkmalern.html>, 27.7.2023.

### Solarleitfäden der Denkmalfachämter

Bayern:  
Leitlinie Solarenergie & Denkmalpflege, Stand: Dezember 2022, online: [https://www.blfd.bayern.de/mam/information\\_und\\_service/solarenergie\\_baudenkmal\\_002\\_.pdf](https://www.blfd.bayern.de/mam/information_und_service/solarenergie_baudenkmal_002_.pdf), 27.7.2023.  
Checkliste für Photovoltaikanlagen am Baudenkmal, online: [https://www.blfd.bayern.de/mam/information\\_und\\_service/solarenergie\\_checkliste.pdf](https://www.blfd.bayern.de/mam/information_und_service/solarenergie_checkliste.pdf), 27.7.2023.

Baden-Württemberg:  
Denkmalpflege und erneuerbare Energien, Stand: Februar 2022, online: [https://www.denkmalfpflege-bw.de/fileadmin/media/denkmalpflege-bw/publikationen\\_und\\_service/01\\_publikationen/06\\_infobroschueren/02\\_praktische\\_denkmalfpflege/denkmalpflege-und-erneuerbare-energien/denkmalpflege\\_erneuerbare\\_energien.pdf](https://www.denkmalfpflege-bw.de/fileadmin/media/denkmalpflege-bw/publikationen_und_service/01_publikationen/06_infobroschueren/02_praktische_denkmalfpflege/denkmalpflege-und-erneuerbare-energien/denkmalpflege_erneuerbare_energien.pdf), 27.7.2023.

Berlin:  
DENKMALE & SOLARANLAGEN. Möglichkeiten, Anforderungen und Rahmenbedingungen, Stand: März 2023, online: <https://www.berlin.de/.../denkmal-und-klimaschutz/230223-lda-solarleitfaden-dina4-rgb.pdf>, 16.10.2023.

Bremen:  
Denkmalschutz und Klimaschutz: Solaranlagen auf denkmalgeschützten Gebäuden, Stand 2023, online: <https://www.denkmalfpflege.bremen.de/solaranlagen-auf-denkmaelern-72015>, 16.10.2023.

Hamburg:  
Praxishilfe Denkmalpflege. Zum Umgang mit erneuerbaren Energien im Denkmalbestand, Stand: März 2023, online: <https://www.hamburg.de/contentblob/16998882/c5286c8728a387d8d9caabeab4b38d9/data/praxishilfen-erneuerbare-energien.pdf>, 16.10.2023.

Hessen:  
Solaranlagen auf denkmalgeschützten Gebäuden, Stand: 2022, online: [https://denkmal.hessen.de/sites/denkmal.hessen.de/files/2022-12/kleine\\_reihe\\_band\\_2\\_solaranlagen\\_auf\\_denkmalgeschuetzten\\_gebaeuden.pdf](https://denkmal.hessen.de/sites/denkmal.hessen.de/files/2022-12/kleine_reihe_band_2_solaranlagen_auf_denkmalgeschuetzten_gebaeuden.pdf), 27.7.2023.

Mecklenburg-Vorpommern:  
Denkmäler und und Energiegewinnung durch Photovoltaik, Stand: 2023, online: <https://www.kulturwerte-mv.de/serviceassistent/download?id=1657933>, 27.7.2023.

Nordrhein-Westfalen:  
Denkmäler und Energiegewinnung durch Photovoltaik, Stand: 4.11.2022, online: [https://denkmalfpflege.lvr.de/media/denkmalpflege/publikationen/online\\_publikationen/Leitfaden\\_LVR-ADR\\_Solaranlagen\\_20221104.pdf](https://denkmalfpflege.lvr.de/media/denkmalpflege/publikationen/online_publikationen/Leitfaden_LVR-ADR_Solaranlagen_20221104.pdf), 27.7.2023.  
Prüfbogen: [https://denkmalfpflege.lvr.de/media/denkmalpflege/publikationen/online\\_publikationen/Pruefbogen\\_Denkmaeler\\_und\\_Energiegewinnung\\_durch\\_Solaranlagen.pdf](https://denkmalfpflege.lvr.de/media/denkmalpflege/publikationen/online_publikationen/Pruefbogen_Denkmaeler_und_Energiegewinnung_durch_Solaranlagen.pdf), 27.7.2023.  
Checkliste: [https://www.vdl-denkmalfpflege.de/fileadmin/dateien/Klimaschutz/LVR\\_Checkliste\\_Denkmaeler\\_und\\_Energiegewinnung\\_durch\\_Solaranlagen\\_Jan\\_2022.pdf](https://www.vdl-denkmalfpflege.de/fileadmin/dateien/Klimaschutz/LVR_Checkliste_Denkmaeler_und_Energiegewinnung_durch_Solaranlagen_Jan_2022.pdf), 27.7.2023.

Schleswig-Holstein:  
Handreichung, Stand: 28.10.2022, online: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LD/Downloads/GesetzVerordnungen/LfD\\_Leitlinien\\_Solaranlagen\\_2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&t=2;](https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LD/Downloads/GesetzVerordnungen/LfD_Leitlinien_Solaranlagen_2022.pdf?__blob=publicationFile&t=2;), 27.7.2023.

### Im Freistaat Sachsen

Nachhaltigkeitsstrategie des Freistaates Sachsen, [www.nachhaltigkeit.sachsen.de](http://www.nachhaltigkeit.sachsen.de)  
Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH, [www.saena.de](http://www.saena.de)  
Solarpotenzialkataster Sächsische Energieagentur, <https://solarkataster-sachsen.de>

Broschüre: Energetische Sanierung von Baudenkmalen. Handlungsanleitung für Behörden, Denkmaleigentümer, Architekten und Ingenieure. Dresden, 2011, online: [https://www.bauen-wohnen.sachsen.de/download/Bauen\\_und\\_Wohnen/Handlungsanleitung\\_Energetische\\_Sanierung.pdf](https://www.bauen-wohnen.sachsen.de/download/Bauen_und_Wohnen/Handlungsanleitung_Energetische_Sanierung.pdf), 27.7.2023.



#### Herausgeber

Landesamt für Denkmalpflege Sachsen  
Schloßplatz 1, 01067 Dresden  
Telefon: +49 351 48430-400  
Telefax: +49 351 48430-499  
E-Mail: [post@ldf.sachsen.de](mailto:post@ldf.sachsen.de)  
Internet: [www.denkmalpflege.sachsen.de](http://www.denkmalpflege.sachsen.de)

#### Texte

Dr. Thomas Brockow, Dr. Martin Leder, Dr. Tobias Michael Wolf,  
Dr. Carola Zeh (alle Landesamt für Denkmalpflege) und Stefan Vetter (SAENA)

#### Zeichnungen

Thomas Noky

#### Fotos

Landesamt für Denkmalpflege Sachsen,  
Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH (S. 47, S. 61 – 68)  
Bildungsgut Schmochtitz Sankt Benno (S. 53 unten und Umschlag vorn)  
Niitz Böhme (S. 6, 36 oben)  
Geoportal Sachsen, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (S. 51 unten)  
[medienkraftwerk.de](http://medienkraftwerk.de) (S. 66 unten)  
Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung, Pascal Ziehm (S. 11)  
Stadt Annaberg-Buchholz, Dieter Knoblauch (S. 21)  
[solardachziegel-solteq.com](http://solardachziegel-solteq.com) (S. 65 Mitte und unten)

#### Redaktion

Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, Abteilung 2 und 3 sowie Presse-  
und Öffentlichkeitsarbeit, Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH,  
Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung, Referat 51

Wir danken der Sächsischen Energieagentur – SAENA GmbH für die freundliche  
Unterstützung und für die Bereitstellung von Texten und Bildern.

#### Gestaltung und Satz

Ö GRAFIK agentur für marketing und design

#### Druck

Lößnitz Druck GmbH

#### Redaktionsschluss

Oktober 2023

#### Auflagenhöhe

2.000 Stück

#### Bezug

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:  
Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung  
Hammerweg 30, 01127 Dresden  
Telefon: +49 351 21036-71 oder +49 351 21036-72  
Telefax: +49 351 21036-81  
E-Mail: [publikationen@sachsen.de](mailto:publikationen@sachsen.de)

#### Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen  
ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit heraus-  
gegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im  
Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung ver-  
wendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die  
Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das  
Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbe-  
mittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahl-  
werbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die  
vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des  
Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.  
Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig  
davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem  
Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift  
zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

#### Genderhinweis

Wenngleich zugunsten der besseren Lesbarkeit der Texte überwiegend die männ-  
liche Sprachform gewählt wurde, beziehen sich die Angaben auf Angehörige aller  
Geschlechter. Es wird darauf hingewiesen, dass dies keinesfalls eine Benachteiligung  
anderer Geschlechter darstellt.

#### Copyright

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des  
Nachdruckes von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem  
Herausgeber vorbehalten.

