

## Projekt-Visualisierungen

Welche Möglichkeiten es gibt, Erneuerbare-Energien-Projekte anschaulich zu machen und was dabei zu beachten ist.



Foto von Tom Fisk von Pexels

Die Visualisierung von Projekten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien ist ein wichtiger Baustein für die Kommunikation mit den Bürgern. Weil Menschen Dingen eher vertrauen, wenn sie sie sehen und aus ihrer Perspektive bewerten können.

Nicht selten kommt umgekehrt Kritik allein deshalb auf, weil man wenig über den geplanten Standort weiß und sich das Projekt und seine Auswirkungen schlicht nicht vorstellen kann. Nur anhand der Planungsunterlagen ist es für Anwohner oft schwierig nachzuvollziehen, welche optische Wirkung später von einer Photovoltaikanlage-Freiflächenanlage (PV-FFA) oder einem Windrad ausgehen wird.

Weil das so ist, ist es auch im Interesse aller Beteiligten, dass das Vorhaben in seinem Umfeld – möglichst plastisch und realitätsnah – dargestellt wird. Das ist in erster Linie Sache der Projektierer, die ein Projekt planen. Es ist aber auch im Interesse der Kommune, in deren Bereich das Vorhaben umgesetzt werden soll.

Bestimmend für die Visualisierung von Windenergieanlagen (WEA) sind in aller Regel neben dem Standort die Nabenhöhe, der Fußpunktdurchmesser und der Rotordurchmesser. Bei PV-FFA sind es die Flächenmaße und die Art der Aufständigung.

Es gibt inzwischen sehr viele Möglichkeiten, geplante Projekte besser vorstellbar zu machen, das Projektgebiet einzugrenzen und das Vorhaben in seinem Umfeld zu visualisieren.

Um Kommunen eine Hilfestellung zu geben, was es auf diesem Gebiet gibt und was man abfordern könnte, sind hier ein paar Beispiele genannt.

### 1. KARTENMATERIAL MIT PROJEKTUMFELD UND STANDORTEN:

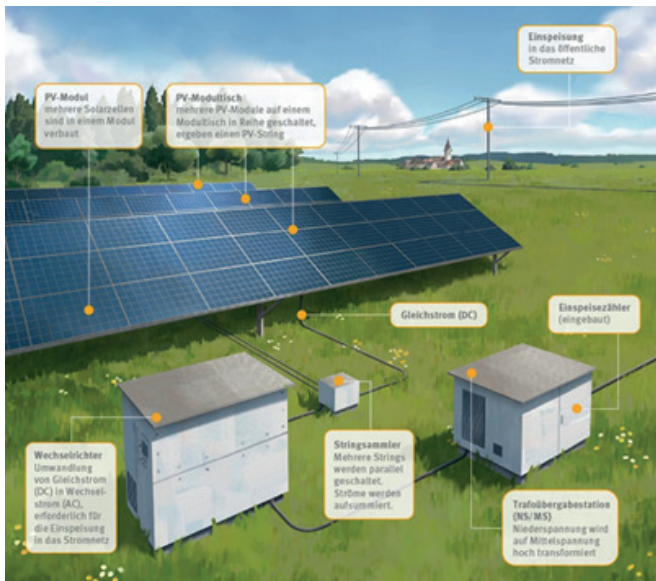
Das Kartenmaterial sollte das Projekt nach Möglichkeit maßstabsgetreu in seinem unmittelbaren Umfeld zeigen – mit Straßen, Abständen zu Siedlungen und markanten Punkten, die der Orientierung dienen. Hilfreich sind auch Darstellungen, die auf Luftbildaufnahmen beruhen.



Beispiel: Windenergie in Gladenbach.  
Quelle: PNE AG

## 2. COMPUTERGRAFIKEN

Mit Computergrafiken kann man die Dimensionen eines Vorhabens und ihre Anordnung gut darstellen. Allerdings handelt es sich zumeist um Darstellungsmuster, insbesondere dann, wenn sich das Projekt noch in einem frühen Planungsstadium befindet. Es wird also häufig gezeigt, wie ein Projekt aussehen könnte, aber nicht unbedingt muss.



Beispiel: Komponenten von Solaranlagen (Muster).  
Quelle: UKA. Der Energieparkentwickler

## 3. FOTOMONTAGEN VOM STANDORT MIT "HINEINMONTIEREN" ANLAGEN

Auch Fotomontagen können die Wirkung eines Projektes gut sichtbar machen. Hierbei ist jedoch auf maßstabsgetreue Abbildungen zu achten. Auch Kritiker von Windparks oder großen PV-FFA verwenden gern Fotomontagen.



Beispiel: PV-Vorhaben in Epe, Westfalen. Quelle: PV-Epe GbR

## 4. LUFTBILDAUFNAHMEN/KAMERAFAHRT

Wenn es zu dem geplanten Projekt bereits ein ähnliches oder gar baugleiches an anderer Stelle gibt, können auch Luftbildaufnahmen oder eine Kamerafahrt hilfreich sein, um einen Eindruck zu gewinnen. Das gilt insbesondere dann, wenn auch die Abstände zu Siedlungen und die landschaftlichen Gegebenheiten ähnlich sind. Wenn kein Bezug von dem dargestellten Objekt zu dem vor Ort geplanten Projekt hergestellt werden kann, stoßen solche Darstellungen eher auf Skepsis.



Beispiel: Solarpark Mehringer Höhe. Quelle: juwi solar GmbH

## 5. 3D-ANALYSEN / SIMULATION VON ANLAGEN IN DER LANDSCHAFT

3D-Analysen kommen zum Beispiel in Bayern zur Anwendung. Grundlage sind entsprechende Geodaten für das gesamte Bundesland. Mit einer 3D-Simulation kann sich der Betrachter ein realitätsnahes Bild von geplanten Windenergieanlagen machen. Die Betrachtung ist von jedem gewünschten Standort aus möglich. Somit können Sichtbeziehungen zwischen beliebigen Standorten dargestellt werden. Zudem kann man Entfernungen messen und zum Beispiel Schattenwurf simulieren. Auch flächenhafte Sichtbarkeitsanalysen können auf diese Weise durchgeführt werden. In Sachsen gibt es diese Möglichkeit auf Basis eines landesweiten Energie-Atlas nach aktuellem Kenntnisstand noch nicht. 3D-Visualisierungen und maßstabsgetreue Fotomontagen werden jedoch von verschiedenen Anbietern angeboten.



Mehr Informationen: <https://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/neu/114.html>

Quelle: reality maps / Energie-Atlas Bayern

## 6. ANSCHAUNGSMODELLE, LANDSCHAFTSMODELLE

Anschauungsmodelle, die ein Projekt in seinen realen Ausmaßen in ein Landschaftsmodell integrieren sind seltener geworden, weil sie sehr aufwendig sind. Gleichwohl können sie durchaus helfen, ein Projekt maßstabsgetreu abzubilden und in ein Landschaftsmodell einzugliedern. Insbesondere bei Informationsveranstaltungen sind derartige Modelle hilfreich, weil interessierte Bürger das Projekt auf diese Weise von allen Seiten betrachten können – es wird leichter begreifbar.

Anbieter für Anschauungsmodelle und Landschaftsmodelle gibt es auch in Sachsen. Sie werden jedoch nicht mehr so häufig zu Rate gezogen, weil ein ähnlicher Effekt auch durch Computeranimationen erreicht werden kann.

## 7. ÜBERSICHT

	Beschreibung	Interaktivität	Aufwand	Präsentationsaufwand
Kartenmaterial vom Standort	Planungsunterlagen mit Kenntlichmachung von Standort und Umfeld	gering	gering (beim Projektierer Teil der Planung)	gering
Computergrafik	Grafische Darstellung eines Muster-Projekts	mittel	gering bzw. Beispiele vorhanden	gering
Fotomontage	Kombination aus Landschaftsdarstellung und Muster-Anlage	mittel	gering	gering
Luftbildaufnahme, Kamerafahrt	Aufnahmen von bestehenden, idealerweise vergleichbaren Anlagen	mittel	hoch	gering
3D-Analysen	Möglichkeit, Objekte im 3D-Modell zu platzieren und aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten	hoch	hoch	mittel
Anschauungsmodelle	Modellbau-Objekte, die das Projekt in ein Landschaftsmodell einfügen	hoch	hoch	hoch

**Hinweis:** Es handelt sich lediglich um eine Auswahl an Visualisierungsmöglichkeiten. Das Angebot an entsprechenden Dienstleistungen/Tools ist groß und auch die Zahl der regionalen Anbieter hat in den letzten Jahren zugenommen.

Seitens der Kommunen kann darauf hingewirkt werden, dass entsprechende Projekt-Visualisierungen bei Präsentations- und Dialogveranstaltungen zur Verfügung stehen.

Bei vielen Planungsbüros und potenziellen Betreibern ist das ohnehin der Fall. Das hilft den Teilnehmern dieser Veranstaltungen, sich das Projekt vorzustellen, das Vorhaben einzugrenzen und sich eine Meinung über die tatsächlichen Auswirkungen zu bilden. Zudem eignen sich Projekt-Visualisierungen, um mit den Teilnehmern von Infomärkten und anderen Veranstaltungen in ein sachliches und projektbezogenes Gespräch zu kommen.



**ANSPRECHPARTNER:**  
**Sächsische Energieagentur GmbH**  
**Stefan Thieme-Czach**  
 Tel.: 0351/ 4910-3168  
 E-Mail: stefan.thieme-czach@saena.de  
 www.saena.de