

## **tetra.MAPS**

### **Update E-Mobilität im Solarpotenzialkataster**

- Übersicht Inhalte und Funktionen -



tetraeder.solar gmbh  
Wißstraße 18, 44137 Dortmund  
Tel: +49 (0)231 189 17 17  
Fax: +49 (0)231 189 17 18  
E-Mail: [info@tetraeder.solar](mailto:info@tetraeder.solar)  
[www.tetraeder.solar](http://www.tetraeder.solar)

## Beschreibung

Die Energiewende stellt auch für Kommunen eine große Herausforderung für die kommenden Jahrzehnte dar. Die Umsetzung des übergeordneten Ziels, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 40% gegenüber 1990 zu senken, bedeutet erhebliche Veränderungen auf kommunaler Ebene. Nach dem Ausbau der dezentralen Energiegewinnungsanlagen steht das Thema Elektromobilität im Fokus. Zur Erreichung einer nachhaltigen Energie- und Verkehrspolitik kann Elektromobilität einen wesentlichen Beitrag leisten und wird dementsprechend mit besonderem Augenmerk gefördert.

Das aktuellste Update - die Möglichkeit zur Berücksichtigung eines Elektrofahrzeugs in den Energiebedarfs- und Wirtschaftlichkeitsrechnungen des Solarpotenzialkatasters - bietet den Bürgerinnen und Bürgern umfassende Informationen und Berechnungen rund um das Thema E-Mobilität im Zusammenhang mit Solarstromgewinnung.

Mit diesem Update ist es in den Solarpotenzialkatastern der tetraeder.solar gmbh möglich, ein Elektrofahrzeug und damit einhergehend den zusätzlichen Strombedarf bei der individuellen Auslegung einer Photovoltaikanlage in die Berechnung mit aufzunehmen.

Sofern sich der Nutzer für die Berücksichtigung eines Elektrofahrzeuges entscheiden hat, führen weitere Fragen zur individuellen Planung. Dabei ist es von Bedeutung welche Größe das zu berücksichtigende Elektrofahrzeug hat, da je nach Größe des PKW unterschiedlich viel Speicher zur Verfügung steht und somit neben dem Verbrauch auch die Reichweite variiert.

Für die optimale Auslegung einer Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung des benötigten Stroms für ein E-Mobil ist es zudem wichtig zu

wissen, wann das Fahrzeug geladen werden kann. Dazu stehen dem Interessenten unterschiedliche Ladezeiten-Profile zur Auswahl, woraus die aus der Photovoltaikanlage generierten kWh, die pro Tag zum Laden des Elektrofahrzeugs zur Verfügung stehen, errechnet werden. Im Normalfall steht das Fahrzeug abends und nachts (17-7 Uhr) zuhause, wenn kein Solarstrom vorhanden ist. Steht das Fahrzeug ganztägig (24 h) zum Laden bereit, ist eine höhere Eigenverbrauchs- und Autarkierate möglich, da mehr Sonnenenergie tagsüber getankt werden kann. Im besten Fall wird solaroptimiert zwischen 9 Uhr und 16 Uhr geladen. Als Vergleichswert werden ebenfalls die tatsächlich benötigten kWh pro Tag ausgegeben, sodass dem Interessenten des Dienstes transparent verdeutlicht wird, wie viel Strom zum Laden des Elektrofahrzeugs eventuell zugekauft werden muss. Abgerundet wird der Informationsgehalt durch die Ausgabe der Strecke pro Jahr die abhängig von der Auslegung der Solaranlage solarbetrieben zurückgelegt werden kann.

Zur noch detaillierteren Planung steht ein Dropdown-Menü mit weiteren Optionen zum Thema bereit. Hier können verschiedene Parameter, wie die durchschnittliche Tagesstrecke, der Verbrauch, die Speicherkapazität sowie die Ladeleistung, individuell angepasst werden.

Über die „Fragezeichen-Buttons“ werden dem Nutzer folgende Hintergrundinformationen zu den Parametern bereitgestellt:

**Durchschnittliche Tagesstrecke:** Die täglich gefahrene Strecke ist maßgeblich für die vom Elektrofahrzeug benötigte Energie. Der voreingestellte Wert von 38 km stammt aus Statistiken des Kraftfahrtbundesamtes. Dies entspricht einer Jahreskilometerleistung von etwa 14.000 km.

(Quelle: 2018 Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Verkehr in Kilometern der deutschen Kraftfahrzeuge im Jahr 2017)

**Verbrauch:** Um die täglich benötigte Strommenge berechnen zu können, muss ein Verbrauch des Elektrofahrzeugs angenommen werden. Dieser ist abhängig von der gewählten Fahrzeuggröße. Der Standardwert für kleine Elektrofahrzeuge beträgt 12 kWh / 100 km, bei mittelgroßen Elektrofahrzeugen 15 kWh / 100 km und bei großen E-Fahrzeugen 20 kWh / km.

**Speicherkapazität:** Die Batteriekapazität ist die „Tankgröße“ von Elektrofahrzeugen. Durch die Größe des Akkus wird die Reichweite eines PKWs definiert. Der Standardwert für kleine Elektrofahrzeuge beträgt 15 kWh, bei mittelgroßen Elektrofahrzeugen 35 kWh und bei großen E-Fahrzeugen 70 kWh.

**Ladeleistung:** Die Ladeleistung bestimmt wie schnell der Akku eines Elektrofahrzeugs geladen werden kann. Diese wird durch Spannung, Anzahl der Phasen und durch die Stromstärke beschrieben:

Ladeleistung (3,7 kW) = 1 Phase \* 230 V \* 16 A

Ladeleistung (11 kW) = 3 Phasen \* 230 V \* 16 A

Ladeleistung (22 kW) = 3 Phasen \* 230 V \* 32 A

