



Foto: PV_Dach@andreas160578_pixabay

Potenzialanalyse Photovoltaik

Liegenschaften des Landkreises Ebersberg



Agenda

1. Umfang der Potenzialanalyse und Vorgehensweise
2. Grobanalyse von 16 Liegenschaften
3. Weiterführende Analyse von 5 Liegenschaften
4. Weitere Schritte



1. Umfang der Potenzialanalyse und Vorgehensweise

Auftrag aus dem ULV

Beschlussfassung: 16.06.2021

- Arbeitsprogramm für das Jahr 2021 des European Energy Awards (eea)
- Bestandteil davon ist die Erstellung eines PV-Konzepts für die Liegenschaften des Landkreises
- Vorstellung des PV-Konzeptes im ULV-Ausschuss am 06.07.2022

Geprüfte Liegenschaften

Liegenschaft	Adresse
Max-Mannheimer-Gymnasium Grafing	Jahnstraße 17, 85567 Grafing bei München
Franz-Marc-Gymnasium Markt Schwaben	Rektor-Haushofer-Straße 6, 85570 Markt Schwaben
Humboldt-Gymnasium Vaterstetten	Johann-Strauß-Straße 41, 85598 Vaterstetten, Baldham
Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg	Dr.-Wintrich-Straße 64, 85560 Ebersberg
Lena-Christ-Realschule Markt Schwaben	Habererweg 17, 85570 Markt Schwaben
Realschule Vaterstetten (Zweckverband)	Neue Poststraße 6, 85598 Vaterstetten, Baldham
Johann-Comenius-Schule Grafing (SFZ)	Kapellenstraße 21, 85567 Grafing bei München
Seerosenschule Poing (SFZ)	Seerosenstraße 19, 85586 Poing
LRA Verwaltungsgebäude Eichthalstraße	Eichthalstraße 5, 85560 Ebersberg
LRA Verwaltungsgebäude Kolpingstraße	Sparkassenplatz 1, 85560 Ebersberg
Landwirtschaftsschule Ebersberg	Wasserburger Straße 2, 85560 Ebersberg
Gymnasium Kirchseeon (PPP-Schule)	Moosacher Straße 3, 85614 Kirchseeon
Dominik-Brunner-Realschule Poing (PPP-Schule)	Seerosenstraße 13, 85586 Poing
Straßenmeisterei Ebersberg	Wasserburger Straße 4, 85560 Ebersberg
Kreiswohngebäude Augustinerstraße 3	Augustinerstraße 3, 85560 Ebersberg
Alte Brennerei Ebersberg	Im Klosterbauhof 6, 85560 Ebersberg

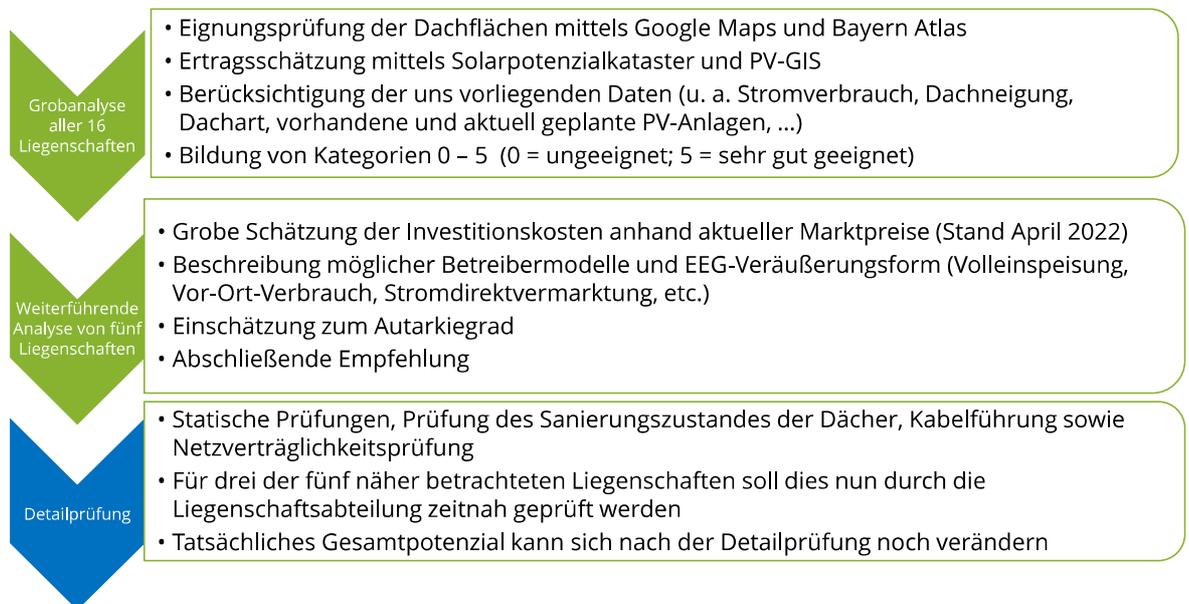
Bereits vorhandene PV-Anlagen

Ort/Liegenschaft	In Betrieb	kWp	Betreiber
Dr.-Wintrich-Halle, Ebersberg	2004	40	Extern
Humboldt-Gymnasium Vaterstetten	2004	3	Extern
LRA Verwaltungsgebäude Eichthalstraße	2010	30	Landkreis
Seerosenschule Poing (SFZ)	2010	17,6	Landkreis
Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg I	2010	9,9	Landkreis
Gymnasium Kirchseeon (PPP-Schule)	2010	29,6	Extern
Schafweide I (PV Freifläche)	2010	600	Extern
Schafweide II (PV Freifläche)	2012	2.500	Extern
Dominik-Brunner-Realschule Poing (PPP-Schule)	2013	383	Extern
Franz-Marc-Gymnasium Markt Schwaben	2013	82,4	Landkreis
Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg II	2015	26,9	Landkreis
Realschule Vaterstetten (Zweckverband)	2017	29,7	Zweckverband
Max-Mannheimer-Gymnasium Grafing	2020	54,6	Landkreis
Lena-Christ-Realschule Markt Schwaben	2020	33,2	Landkreis
Summe auf Dachflächen	ca.	740	
Summe insgesamt	ca.	3.840	

Aktuell geplante PV-Anlagen

Ort/Liegenschaft	Umsetzung geplant in	kWp	Betreiber
Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg III	2022	27	Landkreis
Humboldt-Gymnasium Vaterstetten	2023	99	Landkreis
Johann-Comenius-Schule Grafing (SFZ)	2024	64	Landkreis
Summe		190	

Umsetzungsschritte





2. Grobanalyse von 16 Liegenschaften

Ziel der Grobanalyse

Ziel: Bestimmung des Gesamtpotenzials an zusätzlicher PV-Leistung der landkreiseigenen Liegenschaften, um anschließend Gebäude mit besonders hohem Potenzial zu identifizieren

- Weiterführende Betrachtung für 5 Liegenschaften mit einem besonders hohem Potenzial
- Detailprüfungen noch ausstehend (Statik, Netzanschluss, Technische Ausführung, etc.)

Grobanalyse: Potenzialschätzung

0 = ungeeignet
5 = sehr gut
geeignet

Kategorie	Geprüfte Liegenschaften
0	Dominik-Brunner-Realschule Poing
1	LRA Verwaltungsgebäude Eichthalstraße Ebersberg
2	Landwirtschaftsschule Ebersberg
3	Alte Brennerei Ebersberg
3	Kreiswohngebäude Augustinerstraße 3
4	Franz-Marc-Gymnasium Markt Schwaben
4	Lena-Christ-Realschule Markt Schwaben
4	Straßenmeisterei Ebersberg
4	Seerosenschule Poing (SFZ)
5	Max-Mannheimer-Gymnasium Grafing
5	Humboldt-Gymnasium Vaterstetten
5	Realschule Vaterstetten (Zweckverband)
5	Gymnasium Kirchseeon (PPP-Schule)
5	Johann-Comenius-Schule Grafing (SFZ)
5	LRA Verwaltungsgebäude Kolpingstraße
5	Dr.-Wintrich-Realschule Ebersberg

} Weiterführende
Betrachtung

Ergebnis der Grobanalyse

Die Prüfung aller 16 Liegenschaften ergab, dass mit dem vorhandenen Potenzial...

- ... eine zusätzliche Leistung von insgesamt voraussichtlich **2,83 MWp** möglich ist
- ... womit eine jährlich PV-Stromerzeugung von bis zu **2,48 GWh** erreicht werden kann
- ... und CO₂ in Höhe von ca. **1.012 t** eingespart



3. Weiterführende Analyse von 5 Liegenschaften

Max-Mannheimer-Gymnasium Grafing

Installierte und installierbare Leistung:

Bestandsanlage: 54,6 kWp

Zusätzlich mögliche Leistung : 210 kWp

Stromerzeugung (kWh):

- Bestehende PV-Anlage: 56.895 kWh
- Zusätzliche Anlagen: 201.500 kWh

Stromverbrauch der Liegenschaft (kWh):

- 306.531 kWh in 2020



https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgl=ayer-luftbild_labels&catalogNodes=11&E=720503.17&N=5325440.85&zoom=14 (abgerufen am 20.12.2021)

Humboldt-Gymnasium Vaterstetten

Installierte und installierbare Leistung:

Bestandsanlage: 3 kWp (2004)

Geplante Anlage: 99 kWp in 2023

Zusätzlich mögliche Leistung : 214 kWp

Stromerzeugung (kWh):

- Bestehende PV-Anlage: 3.337 kWh (2020)
- Zusätzliche Anlagen: 190.580 kWh

Stromverbrauch der Liegenschaft (kWh):

- 270.411 kWh in 2020



https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bpLayer=luftbild_labels&catalogNodes=11&E=707292.33&N=5331895.81&zoom=14 (abgerufen am 20.12.2021)

Realschule Vaterstetten (Zweckverband)

Installierte und installierbare Leistung:

Bestandsanlage: 29,7 kWp

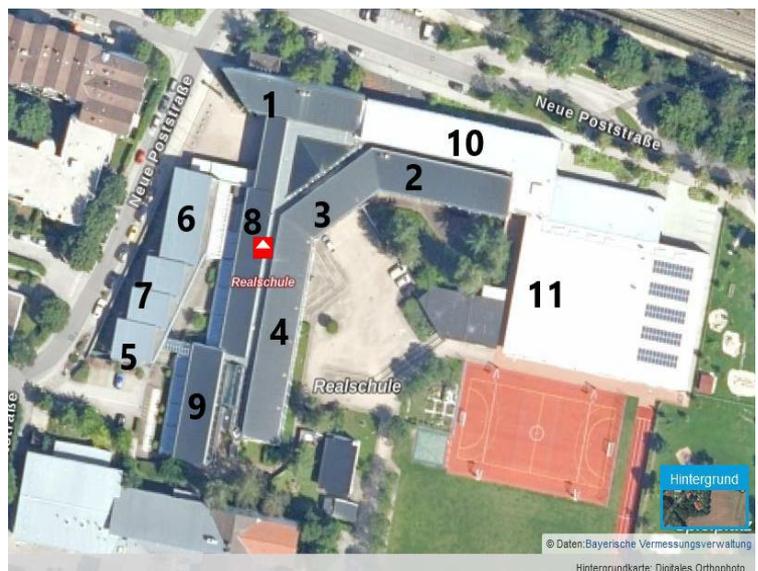
Zusätzlich mögliche Leistung: 389 kWp

Stromerzeugung (kWh):

- Bestehende PV-Anlage: *(kein Wert vorhanden)*
- Zusätzliche Anlagen: 368.222 kWh

Stromverbrauch der Liegenschaft (kWh):

- 210.898 kWh in 2020



https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bglayer=luftbild_labels&catalogNodes=11&E=707483.45&N=5330980.64&zoom=14 (abgerufen am 20.12.2021)

Gymnasium Kirchseeon (PPP-Schule)

Installierte und installierbare Leistung:

Bestandsanlage: 29,6 kWp (2010)

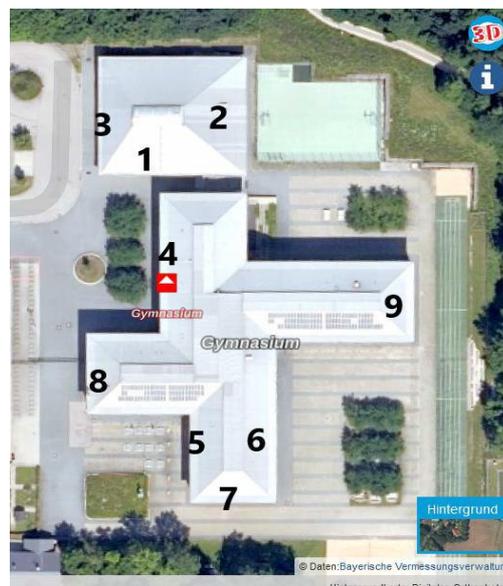
Zusätzlich mögliche Leistung : 238 kWp

Stromerzeugung (kWh):

- Bestehende PV-Anlage: 32.345 kWh (2020)
- Zusätzliche Anlagen: 220.392 kWh

Stromverbrauch der Liegenschaft (kWh):

- 188.139 kWh in 2020



© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung
Hintergrundkarte: Digitales Orthophoto
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=Luftbild&labels&catalogNodes=11&E=715379.66&N=5327755.91&zoom=14> (abgerufen am 20.12.2021)

Johann-Comenius-Schule Grafing (SFZ)

Installierte und installierbare Leistung:

Geplante Anlage: 64 kWp in 2024 (Neubau)

Zusätzlich mögliche Leistung: 411 kWp

Stromerzeugung (kWh):

- Mögliche Anlagen: 335.523 kWh zzgl.
Erzeugung aus geplanter Anlage (Neubau)

Stromverbrauch der Liegenschaft (kWh):

- 86.770 kWh in 2020



© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung
Hintergrundkarte: Digitales Orthophoto
https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=Luftbild_labels&catalogNodes=11&E=721389.98&N=5326246.28&zoom=14 (abgerufen am 20.12.2021)

Aktuelle Rahmenbedingungen nach EEG

EEG-Osterpaket

- Gesetzesänderung am 07.07.22 im Bundestag verabschiedet
- Inkrafttreten: Einige Paragraphen ab sofort / andere zum 01.01.2023
- Weitere EEG-Novelle Ende 2022
- Ausbaupfad PV: Von aktuell 60 GW auf 215 GW in 2030

Relevante Änderungen für PV

- Erhöhung der Vergütungssätze
- Zwei Vergütungskategorien: Eigenverbrauch, Volleinspeisung
- Dachflächenpotenzial kann besser ausgenutzt werden
- Positive Auswirkung auf die Gesamtwirtschaftlichkeit

Mögliche Betreibermodelle für den Landkreis

Eigenbetrieb

- Beauftragung, Anlagenbetrieb und Monitoring durch den Landkreis
- Ggf. Beauftragung eines Ingenieurbüros für Planungsleistung je nach Komplexität
- Einnahmen gehen direkt an den Landkreis

Fremdbetrieb:
Bürgerenergieprojekt oder externer Dienstleister

- Bürgerenergiegenossenschaft übernimmt Beauftragung, Anlagenbetrieb und Monitoring
- Dienstleistungsgebühr/ Umfang variabel
- Bürgerbeteiligung
- Einnahmen aufgeteilt zwischen Landkreis, Bürgerenergiegenossenschaft und Bürger*innen

Einschätzung zur Wirtschaftlichkeit

Negative Auswirkungen

- Preisanstieg
- Lieferengpässe/ Ausgelastete PV-Fachbetriebe

Positive Auswirkungen

- Geänderte EEG-Rahmenbedingungen
- Erhöhtes Einsparpotenzial durch steigende Energiepreise

→ Um die Wirtschaftlichkeit aussagekräftig bewerten zu können, sind weitere Parameter erforderlich, wie z. B. Anlagendimensionierung, Zeitpunkt der Inbetriebnahme, Maßnahmen hinsichtlich Brandschutz, Statik, Zählertechnik, Kabelführung → tatsächliche Kosten

→ Bei den Liegenschaften, die in der Potenzialanalyse mit 4 und 5 bewertet wurden, ist davon auszugehen, dass die PV-Projekte wirtschaftlich realisierbar sind mit Amortisationszeiten von unter 15 Jahren



4. Weitere Schritte

Detaillierte Betrachtung in 2022

Folgende Liegenschaften werden in 2022 detailliert betrachtet

- Max-Mannheimer-Gymnasium Grafing
- Humboldt-Gymnasium Vaterstetten
- Realschule Vaterstetten (Zweckverband)



Umsetzungsschritte

- a) Prüfung des Sanierungszustandes der Dächer (Dacheindeckung, Dichtheit etc.)
- b) Prüfung der Statik der Dächer

→ Diese Schritte werden durch SG 13 übernommen bzw. in Auftrag gegeben



Gemeinsam für die Energiewende

www.energieagentur-ebe-m.de

Energieagentur Ebersberg-München gemeinnützige GmbH

Kontakt

Anna Neumeier

Energieberatung Photovoltaik

Tel.: 089 / 277 80 89 – 14

Energieagentur Ebersberg-München

- Altstadtpassage 4 | 85560 Ebersberg
- Münchner Straße 72 | 85774 Unterföhring
- Bahnhofsweg 8 | 82008 Unterhaching



Veräußerungsformen nach EEG

Marktprämienmodell

Eigenverbrauch: Anzulegender Wert (ct/ kWh)

Bis 10 kWp	Bis 40 kWp	Bis 750 kWp
8,6	7,5	6,2

Volleinspeisung: Anzulegender Wert (ct/ kWh)

Bis 10 kWp	10-100 kWp	Bis 300 kWp
13,4	11,3	9,4

Feste Einspeisevergütung

Eigenverbrauch: Anzulegender Wert (ct/ kWh)

Bis 10 kWp	Bis 40 kWp	Bis 300 kWp
8,2	7,1	5,8

Volleinspeisung: Anzulegender Wert (ct/ kWh)

Bis 10 kWp	Bis 10-100 kWp	Bis 300 kWp
13	10,8	9

- Marktprämienmodell: Ab 100 kWp verpflichtend (Stromdirektvermarktung); Ausfallvergütung möglich
- Ausschreibung: Ab 300 kWp verpflichtend; Ausfallvergütung möglich