

Versorgung des Wasserwerks Thiene mit Strom aus Erneuerbaren Energien

06. Februar 2019

| Vorstellung des Projektes

Wasserwerk Thiene der Stadtwerke Osnabrück



Luftbild (google maps)



Foto Wasserwerk

Rahmenbedingungen

- Freiflächenanlagen ohne Förderung durch das EEG müssen nicht auf Konversionsflächen errichtet werden.
- Um in den Genuss der verminderten EEG-Umlage (40%) zu kommen, müssen Verbraucher und PV-Anlage sich in einem „räumlich zusammengehörenden Gebiet“ befinden und für den Verbrauch der erzeugten Energie darf nicht das öffentliche Stromnetz genutzt werden.
- Für den Bau und Betrieb der Anlagen ist eine behördliche Genehmigung notwendig.
- Flächen für die PV Anlagen müssen als entsprechende Flächen in der Bauleitplanung ausgewiesen sein (derzeitiger Kenntnisstand).

Ermittlung der optimalen Größe der PV-Anlagen für das Wasserwerk Thiene

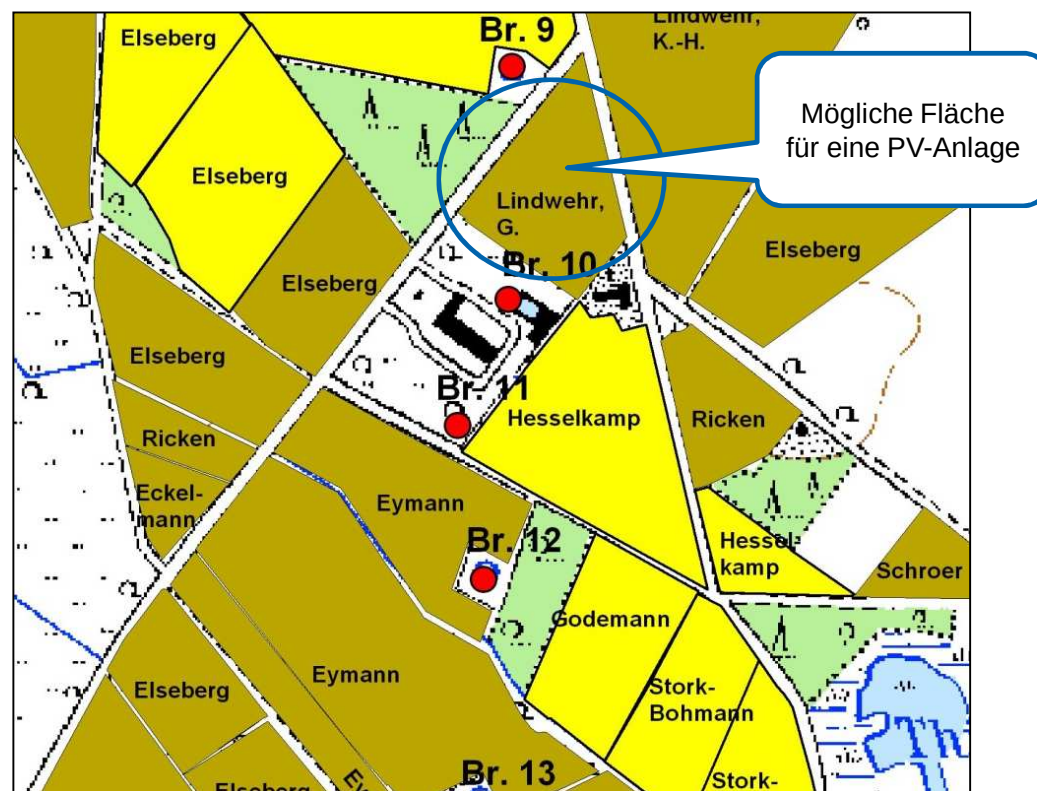
Wasserwerk Thiene				
Jahresverbrauch:	3.288.000 kWh/a		Vollbenutzungsstd.	850 h/a
Leistung PV-Anlage	erzeugte Menge PV Strom	Autarkiegrad	Überschuss PV Strom	Anteil an der Produktion
608 kWp	517.000 kWh/a	24%	25.000 kWh/a	5%
760 kWp	646.000 kWh/a	30%	61.000 kWh/a	9%
898 kWp	763.000 kWh/a	35%	112.000 kWh/a	15%
1.036 kWp	881.000 kWh/a	41%	175.000 kWh/a	20%

Festlegung der Größe der PV-Anlagen

- Die Vergütung des Überschussstromes erfolgt zu Marktpreisen, die deutlich unterhalb der Preise der Wasserwerke für den verdrängten Strom liegen. Daher sollte aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ein möglichst großer Anteil in den Wasserwerken selbst verbraucht werden.
- In der Entwurfsplanung wird zunächst von einem Überschussstromanteil von rd. 5 % ausgegangen. In den weiteren Berechnungen wird folgende Anlagengröße zu Grunde gelegt:
 - Leistung PV-Anlage Wasserwerk Thiene: 600 kWp
- Perspektivisch ist davon auszugehen, dass Stromspeicher preiswerter werden. Eine Zwischenspeicherung könnte den Eigenstromanteil deutlich erhöhen..
Auch könnte ein deutlicher Anstieg der Strompreise auf dem Großhandelsmarkt dazu führen, dass eine deutlich größere Auslegung der Anlagen wirtschaftlich Sinn machen würde.
- Aufgrund der Stromsteuerbefreiung darf die Anlagengröße jeweils nicht 2 MWp überschreiten.

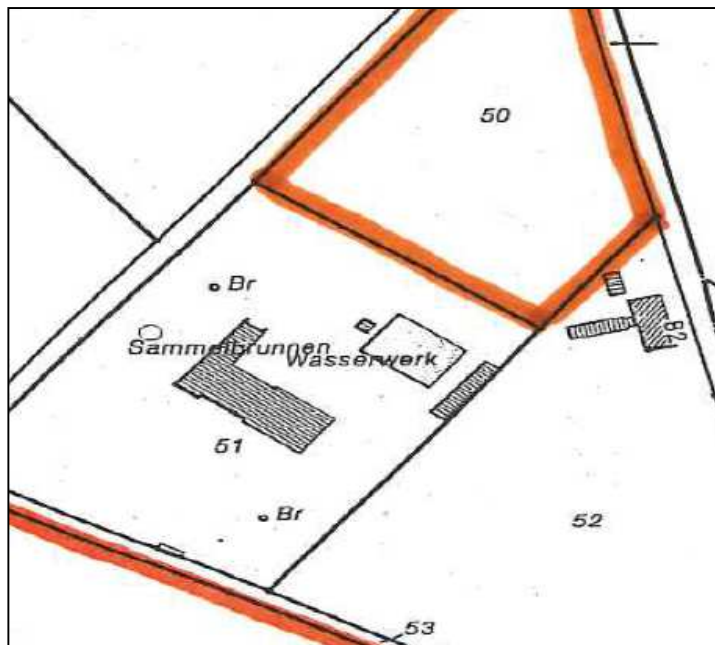
➔ Daher ist eine Ausbau der Anlage in mehreren Teilschritten denkbar. Dieses ist im Rahmen der Genehmigungsplanung und der darauf basierenden Bau- und Betriebsgenehmigung zu beachten. .

Mögliche PV-Standorte Wasserwerk Thiene

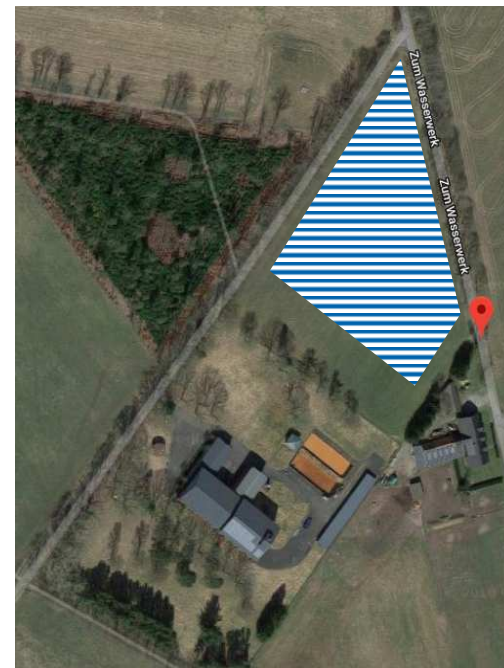


- Geeignete Fläche wird derzeit extensiv als Grünland genutzt.
- Flächen befinden sich im Eigentum der Stadtwerke, jedoch derzeit verpachtet.
- Ökologisch würde die Fläche durch die PV-Nutzung aufgewertet.

Belegung der Freifläche



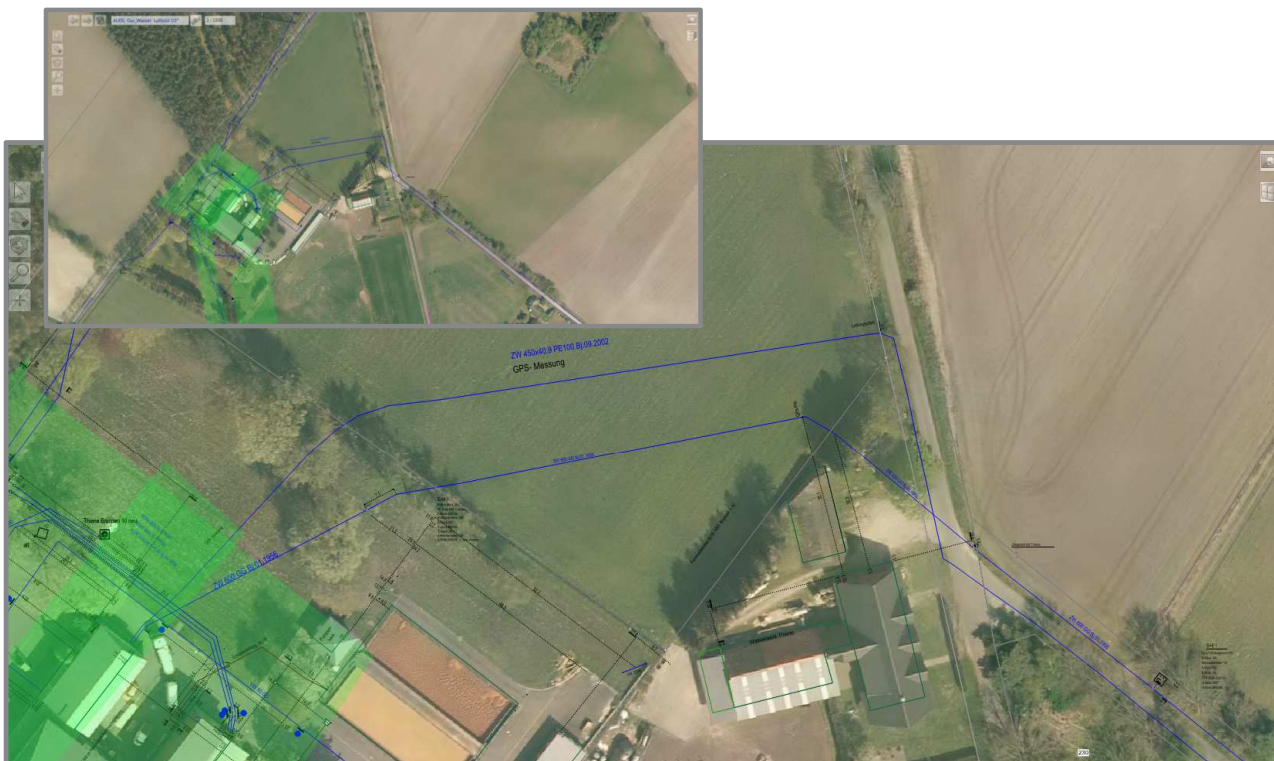
Flurstücksbezeichnungen



Mögliche Belegung

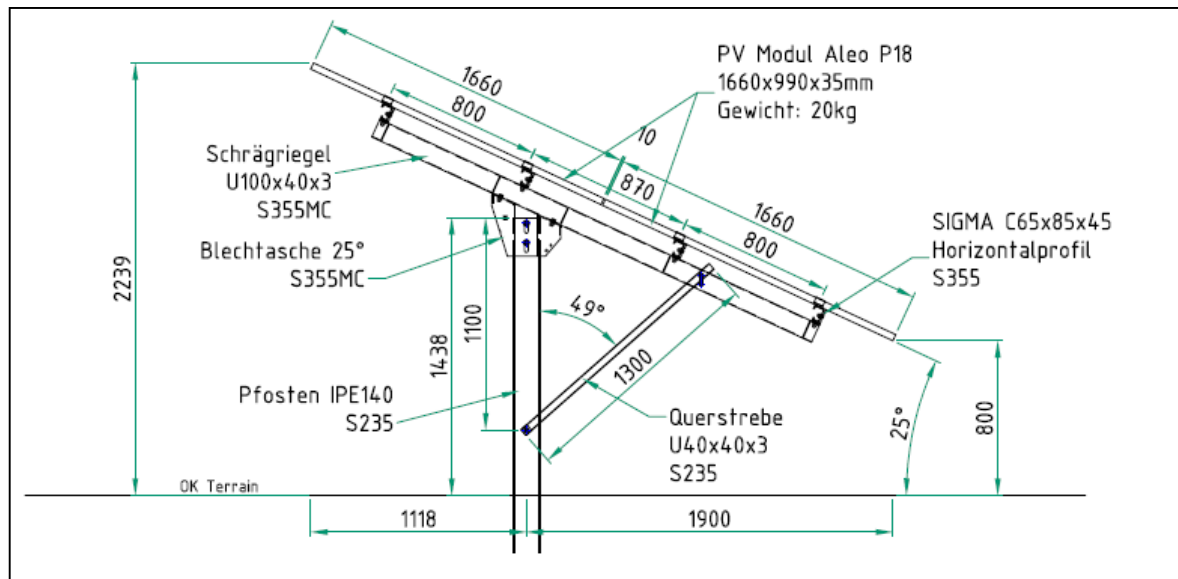
Nutzbare Fläche:
ca. 12.000 m²

Nutzungseinschränkungen durch Leitungstrassen auf dem Grundstück



- Grundstück wird von Wasserleitungen gekreuzt.
- Entsprechende Abstände zu den Leitungstrassen müssen eingehalten werden.

Beispiel für einen Modultisch



Beispiel für eine PV-Freiflächenanlage

Bau und Betriebsgenehmigung (derzeitiger Kenntnisstand)

Wesentliche Eckpunkte hinsichtlich des Baurechtes:

- Es wird eine Bau- und Betriebsgenehmigung für eine Freiflächen PV-Anlagen benötigt.
- Flächennutzungsplan / Bebauungsplan der jeweiligen Kommune muss geändert werden.
- Auswirkungen auf die Umwelt müssen im FNP-Verfahren untersucht werden.
- Genehmigungsverfahren mit FNP / BP- Änderung wird ca. 12 -15 Monate in Anspruch nehmen.

Projektablaufplan

