

Potentialerhebung PV

Gemeindeeigene Dächer



## Inhalt

Gemeinde Steindorf.....	1
Kindergarten Bodensdorf: .....	1
Sonnengang und Sonnenstunden - Bodensdorf.....	2
Solarpotential Gebäude - Bodensdorf.....	3
Gemeindeamt und Volksschule Bodensdorf.....	4
Solarpotential Gemeindeamt, Volksschule Bodensdorf.....	4
Feuerwehrlhäuser Steindorf, Bodensdorf .....	5
Solarpotential Feuerwehr Gemeinde Steindorf .....	5
Zusammenfassung:.....	6
Gemeinde Ossiach.....	7
Gemeindeamt Ossiach .....	7
Sonnengang und Sonnenstunden – Gemeindeamt Ossiach .....	7
Solarpotential Gemeindeamt Ossiach.....	8
Volksschule Ossiach.....	9
Sonnengang und Sonnenstunden Volksschule Ossiach.....	9
Solarpotential Volksschule Ossiach .....	10
Gemeinde Treffen.....	11
Volksschule Sattendorf .....	11
Sonnengang und Sonnenstunden – Volksschule Sattendorf .....	11
Solarpotential Volksschule Sattendorf.....	12
Tourismusinformation Sattendorf .....	13
Solarpotential Tourismusinformation Sattendorf.....	13
Kindergarten Treffen.....	13
Sonnengang und Sonnenstunden .....	13
Solarpotential Kindergarten Treffen.....	15
Zusammenfassung .....	15
Gemeinde Afritz am See.....	16



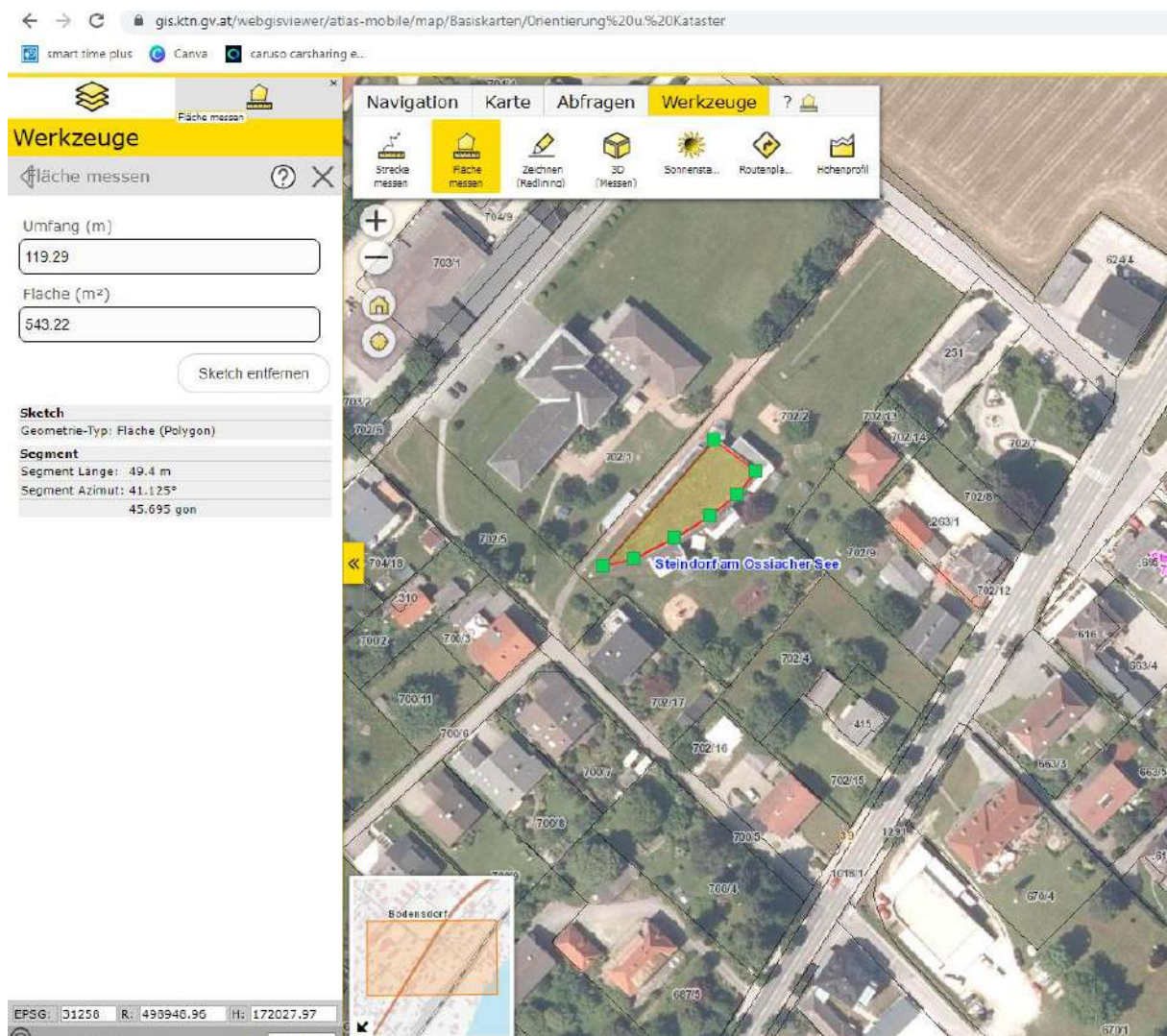
Volksschule Afritz .....	16
Sonnengang und Sonnenstunden .....	16
Solarpotential Volksschule Afitz .....	17
Gemeinde Arriach.....	18
Volksschule/ Kultursaal/ Kindergarten.....	18
Sonnengang und Sonnenstunden Volksschule Arriach .....	18
Solarpotential Volksschule und Gemeindeamt.....	19
Gemeindeamt Arriach .....	20
Sonnengang und Sonnenstunden Gemeindeamt Arriach .....	20
Zusammenfassung .....	21
Quelle: .....	22



# Gemeinde Steindorf

## Kindergarten Bodensdorf:

Das Dach des Kindergartens in Bodensdorf, hat in eine Fläche von ca 540 m<sup>2</sup>. Da Dach ist flach und bietet eine große Fläche für eine größere Photovoltaik Anlage. Das Dach ist um einiges Größer als das Dach des Gemeindeamtes. Laut Kagis (KAGIS a 2023)





## Sonnengang und Sonnenstunden - Bodensdorf

## Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.97, 46.68  
 Abfragehöhe (m): 518.7 (+2.0)  
 Abfragezeit: 20.3.2023, 9:22 Uhr (Sonnenaufgang 6:46 Uhr, Sonnenuntergang 16:44 Uhr)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

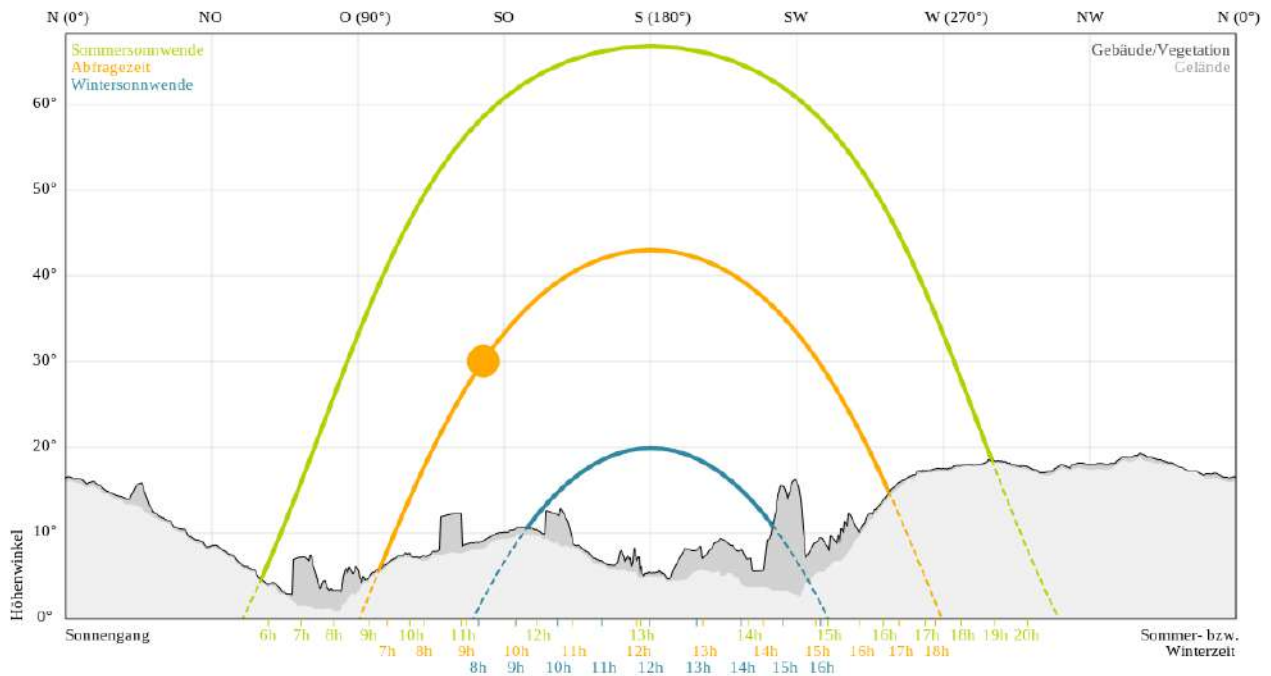


Abbildung 1: Sonnengang - Kindergarten Bodensdorf

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, steigt die Sonne, am Standort Kindergarten Bodensdorf, zur Wintersonnenwende (blaue getrichelte Linie) um 08:00 Uhr morgens auf und geht um etwa 16:00 Uhr, Winterzeit (UTC+1) unter. Das Höhenprofil des Geländes ist in hellgrau eingezeichnet. Gebäude und Vegetation wird in dunkelgrau dargestellt. Die Sonneneinstrahlung auf Abfragehöhe, welche 2 Meter über Grund ist, und in Bezug auf Gelände, Gebäuden und Vegetation beginnt um etwa 09:30 und endet um etwa 14:30 Uhr UTC+1 (blaue durchgehende Linie). Zur Zeit der Wintersonnenwende ist die maximale Sonneneinstrahlung also 5 Stunden. Der maximale **Sonneneinstrahlungswinkel** erreicht allerdings nur 20°.

Die orange Linie zeigt den Sonnengang zum 20.03.2023 an (kalendarischer Frühlingsbeginn). Hier ist zu erkennen, dass die Sonne bereits um 06:00 Uhr aufgeht um etwa 06:45 bis etwa 16:45 Uhr auf Abfragehöhe scheint. Daraus ergibt sich eine maximale Sonneneinstrahlungsdauer einer potentiellen PV Anlage auf dem Kindergartendach von ca. 10 Stunden. Zur Sommersonnenwende (grüne Linie), scheint die Sonne bereits von etwa 06:00 bis 19:00 Uhr UTC+2 auf Abfragehöhe, daraus ergibt sich eine maximale Sonneneinstrahlungsdauer von ca. 13:00 Stunden. Wie deutlich ersichtlich ist der **Sonneneinstrahlungswinkel** zur Mittagszeit und von Südost mit 60° über Süd mit 70° bis Südwest mit etwa 60° am Höchsten (Sonnenstandberechnung a 2023)



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.97, 46.68  
 Abfragehöhe (m): 518.7 (+2.0)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

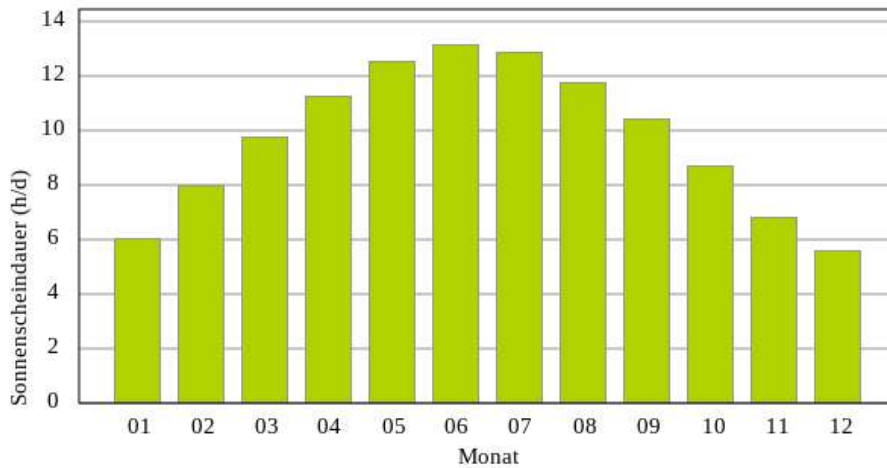


Abbildung 2: Sonnenstunden Tag - Kindergarten Bodensdorf

Die Sonnenscheindauer pro Tag wird in Abbildung 2 nochmals im Monatsmittel dargestellt. Diese ist mit annähernd 13 Stunden im Juni am Höchsten und mit etwa 5,5 Stunden im Dezember am niedrigsten (Sonnenstandberechnung a 2023).

### Solarpotential Gebäude - Bodensdorf

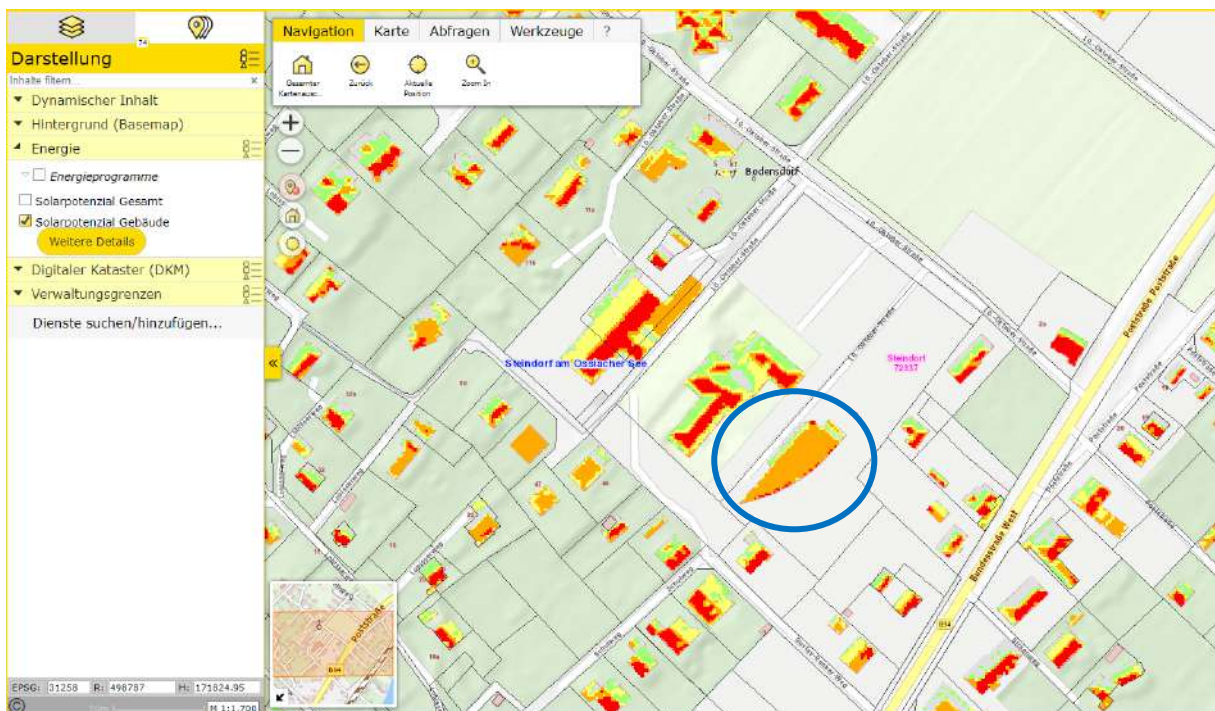








Abbildung 3: Solarpotential Kindergarten Bodensdorf

**Solarpotenzial in kWh/m<sup>2</sup>/Jahr**

	bis 700	Potenzieller kurzweiliger solare Strahlungsgenuss einer Fläche unter Berücksichtigung ihrer Exposition und Neigung und der Verschattung der Fläche durch Objekte im Fern- (=Relief) und Nahbereich (Vegetation, Bebauung). Basis für die Berechnung bilden das 1m Gelände- und Oberflächenmodell aus Laserscan Daten.
	700- 900	
	900 – 1100	
	1100 -1300	Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung.
	1300 – 1500	Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden.
	> 1500	

*Abbildung 4: Legende Solarpotential in kWh/m<sup>2</sup>/Jahr*

Die Kagis Abbildung 4, zeigt das Solarpotenzial der Gebäude an. Abbildung 5, beschreibt die Legende dazu. Wie in Abbildung 4 ersichtlich ist der Großteil des Kindergartendachs orange eingezeichnet und weißt damit ein Solarpotenzial von 1100-1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr auf. Dies ist um einiges weniger als z.B. das Dach der Volksschule nördlich des Kindergartens. Dies liegt aber nur an der Neigung des Kindergartendachs. Da dieses flach ist, ist hier das Solarpotenzial niedriger eingezeichnet als das der Volksschule. Bei Bau einer PV Anlage, wird diese natürlich schräg aufgestellt um das gleiche Potenzial von 1300 – 1500 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr, wie z.B. das Volksschuldach zu erreichen

## Gemeindeamt und Volksschule Bodensdorf

Weitere attraktive gemeindeeigene Gebäudedächer mit hohem Solarpotential sind das in Abbildung 5 abgebildete Gemeindeamt (blauer Kreis) und die Volksschule Bodensdorf (lila Kreis). Der Sonnengang und die Sonnenstunden sind identisch mit den Sonnenstunden des Kindergartens Bodensdorf, da sich alle Gebäude in einen Umkreis von 500 Meter befinden.

### Solarpotential Gemeindeamt, Volksschule Bodensdorf

Das Dach des Gemeindeamtes hat eine Gesamtfläche von ca. 225 m<sup>2</sup>. Ein Solarpotenzial von über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr hat jedoch nur die südliche Dachschräge, welche sich auf eine Fläche von etwa 100 m<sup>2</sup> beläuft.

Das Volksschuldach inkl. des Turnsaals (lila Kreis) hat eine Fläche von 1260 m<sup>2</sup>. Das höchste Potential für eine PV Anlage, kann auf einer Fläche von 360m<sup>2</sup> erreicht werden (rot eingezeichnet).

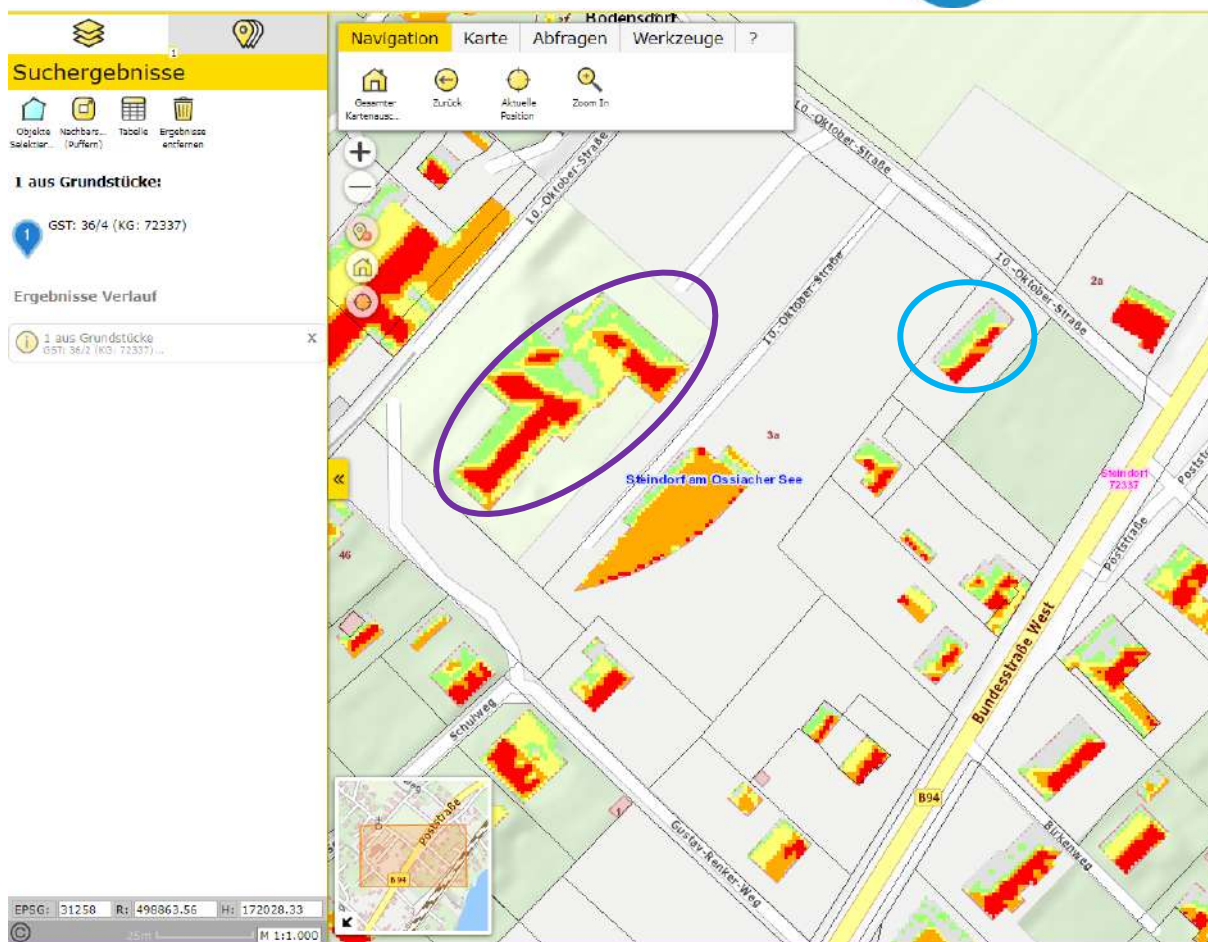


Abbildung 5: Solarpotential Gemeindeamt und Volksschule Bodensdorf

Das Dach der Volksschule Steindorf hat eine Fläche von ca. 45m<sup>2</sup>, auf der eine PV Anlage eine potentielle Energiegewinnung von über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr ergeben könnte. Das Dach der Volksschule Tiffen erwies sich nicht als geeignet, da die gesamte Dachfläche ein Solarpotential von weniger als 1100 bzw. weniger als 900 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr hat.

## Feuerwehrrhäuser Steindorf, Bodensdorf

### Solarpotential Feuerwehr Gemeinde Steindorf

Eine potentielle PV Anlage könnte auf der Südseite des Daches des Feuerwehrhauses in Steindorf errichtet werden. Wie in Abbildung 6 ersichtlich ist das Solarpotential auf einer Dachfläche von 66 m<sup>2</sup> am höchsten.



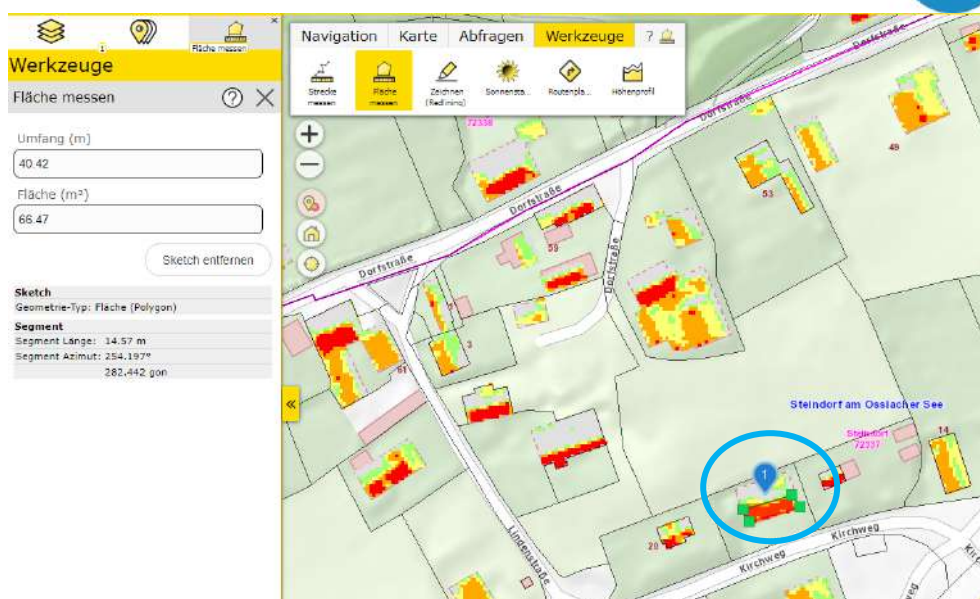


Abbildung 6: Solarpotential Feuerwehrhaus Steindorf

In Bezug auf das Feuerwehrhaus in Bodensdorf, ist der Standort laut Kagis Solarpotentialabbildung nicht optimal, da das Dach in Orange (weniger als 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr) dargestellt wird. Hierzu muss jedoch beachtet werden, dass das Dach flach ist und daher eine PV Anlage schräg errichtet werden könnte um das Potential auszuschöpfen. Dies muss allerdings weiter untersucht werden.

## Zusammenfassung:

Bei Evaluierung der Solarpotentiale fällt auf, dass Gebäude die ein Dach in Schräglage und Südseitig besitzen ein höheres Solarpotential haben, als Flachdächer oder nicht südseitige Dächer. Dies kann aber bei der Installation der PV Anlagen ausgeglichen werden. Auffallend ist, dass es im gesamten Gemeindegebiet keine Fläche gibt, die ein Solarpotential von höher als 1500 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr (lila dargestellt) hat. Generell bieten fast alle gemeindeeigenen Dächer der Gemeinde Steindorf am Ossiacher See ein gutes Potential für eine PV Anlage.

Die Volksschule, und das Gemeindegebäude in Bodensdorf, sowie das Feuerwehrhaus in Steindorf zeigen das höchste Solarpotential auf. Auch die Volksschule der Gemeinde Steindorf hat ein hohes Solarpotential, jedoch eine wesentlich geringere Fläche.

Die Dächer des Kindergartens und des Feuerwehrhauses in Bodensdorf bieten eine weitere große Fläche für eine PV Anlage. Da beide aber Flachdächer sind, scheint das Potential in der Kagis Karte niedriger. Ob das Potential durch angemessene Installation ausgeglichen werden kann sollte überprüft werden



# Gemeinde Ossiach

## Gemeindeamt Ossiach

### Sonnengang und Sonnenstunden – Gemeindeamt Ossiach

#### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.98, 46.68

Abfragehöhe (m): 515.1 (+2.0)

Abfragezeit: 20.3.2023, 13:20 Uhr (Sonnenaufgang 8:17 Uhr, Sonnenuntergang 17:36 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

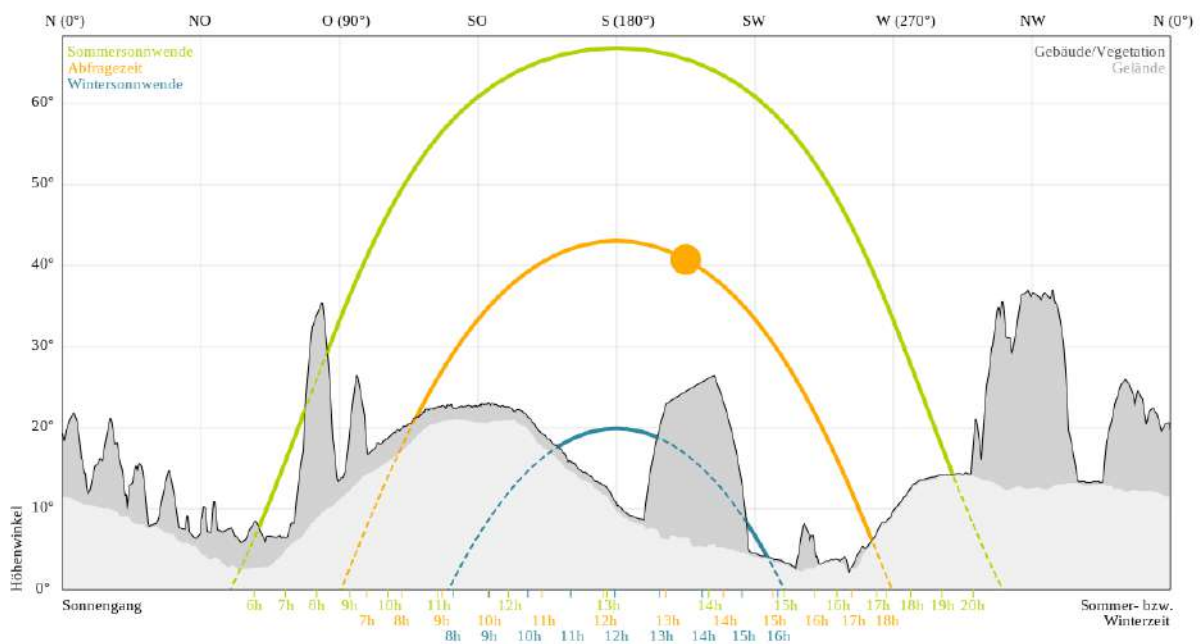


Abbildung 7: Sonnengang Gemeindeamt Ossiach

Die Gemeinde Ossiach liegt Nordseitig der Ossiacher Tauern. Dies ist vor allem im Winter eine nicht sehr vorteilhaft für eine PV Anlage. Wie in Abbildung 7 zu sehen, ist die Sonneneinstrahlung zum Gemeindeamt zur Wintersonnwende und im Winterhalbjahr (blaue Linie) sehr beschränkt. Zwischen 10:30 und 13:00 Uhr, sowie von ca. 15:00 bis 16:00 Uhr UTC+1 erreicht die Sonne ungehindert von Gebäuden und Vegetation das Dach des Gemeindeamtes. Zur Sommersonnwende erreichen die Sonnenstrahlen das Gemeindeamt Dach über 12 Stunden am Tag. Dies wird auch in Abbildung 8 ersichtlich. Die täglichen Sonnenstunden im Monatsmittel erreichen im Dezember nur 3 Stunden pro Tag.



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.98, 46.68  
 Abfragehöhe (m): 515.1 (+2.0)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

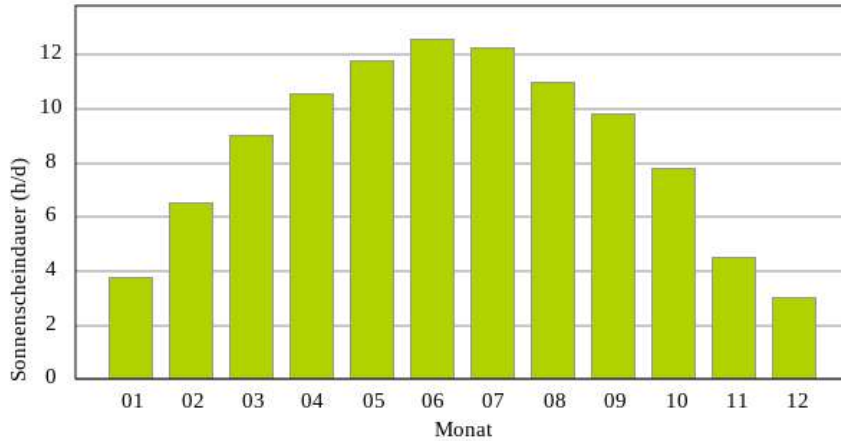


Abbildung 8: Sonnenstunden Gemeindeamt Ossiach

### Solarpotential Gemeindeamt Ossiach

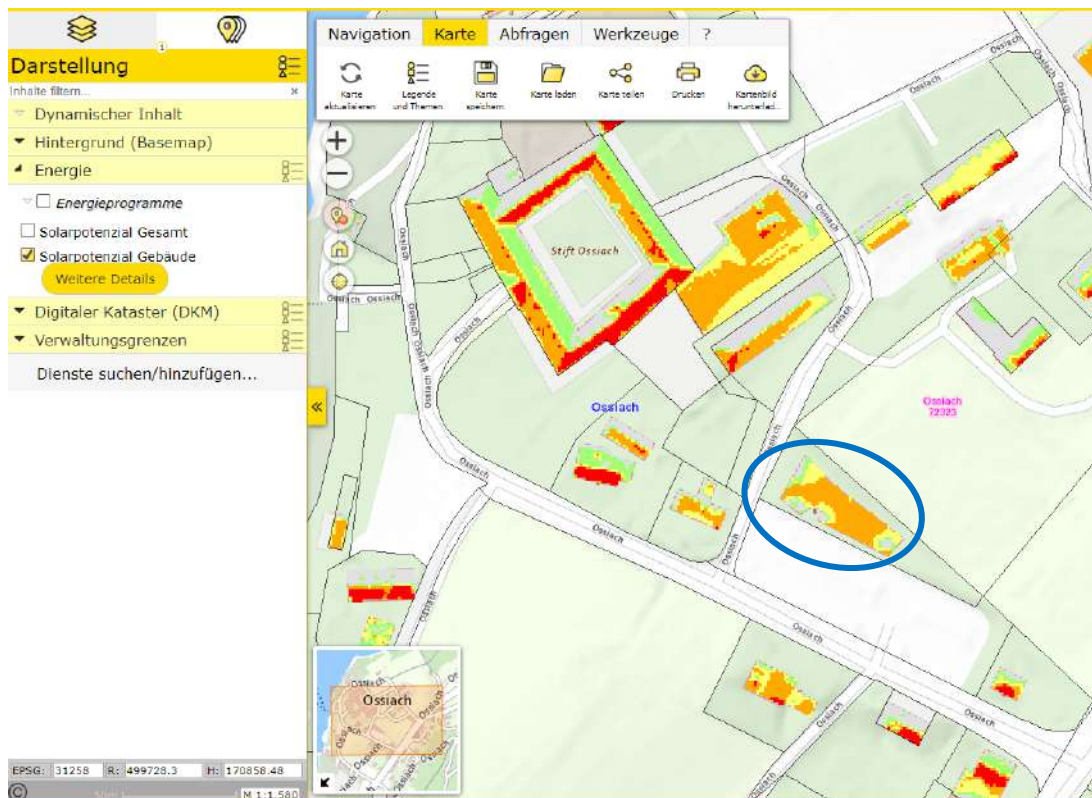


Abbildung 9: Solarpotential Gemeindeamt Ossiach

Wie auf Abbildung 8 ersichtlich, weißt das Gemeindeamt Dach (blauer Kreis) ein Solarpotential von 1100-1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr erreichen kann. Zu beachten ist allerdings, dass das Dach ein Flachdach ist und durch eine angemessene Errichtung und Schräglage einer PV Anlage das



Solarpotential erhöht werden kann. Insgesamt steht am Gemeindeamt Dach eine Fläche von ca. 480 m<sup>2</sup> zur Verfügung.

## Volksschule Ossiach

### Sonnengang und Sonnenstunden Volksschule Ossiach

Obwohl das Gebäude der Volksschule / des Kindergartens nur 130 Meter vom Gemeindeamt entfernt ist, sehen die Grafiken des Sonnenganges und der Sonnenstunden sehr unterschiedlich aus. Maßgebend dafür ist die Nähe der Volksschule zum Wald und somit zu den Ossiacher Tauern, die viel Schatten werfen. Abbildung 10 macht deutlich, dass die Volksschule zur Wintersonnwend (blaue Linie) zur Gänze von Gelände, Gebäuden und Vegetation verdeckt wird und keinerlei Sonnenstrahlen die Schule erreichen. Zur Sommersonnwend (grüne Linie) erreichen die ersten Sonnenstrahlen die Volksschule um etwa 06:30 Uhr, und die letzten um ca. 19:30 Uhr.

#### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.99, 46.68

Abfragehöhe (m): 527.2 (+2.0)

Abfragezeit: 20.3.2023, 15:11 Uhr (Sonnenaufgang 8:47 Uhr, Sonnenuntergang 14:56 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

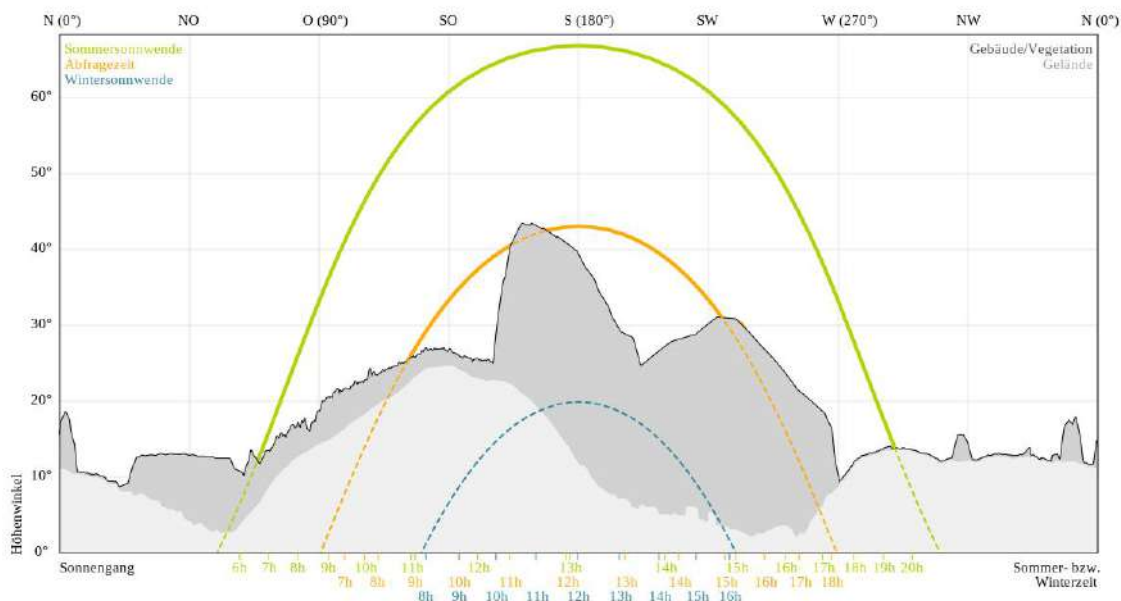


Abbildung 10: Sonnengang Volksschule Ossiach

Abbildung 11 unterstreicht die Grafik des Sonnenganges. Im November, Dezember und Jänner sind die Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel gleich 0. Erst im Februar scheint für 1 Stunde pro Tag die Sonne auf das Dach der Ossiacher Volksschule.



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.99, 46.68  
 Abfragehöhe (m): 527.2 (+2.0)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011

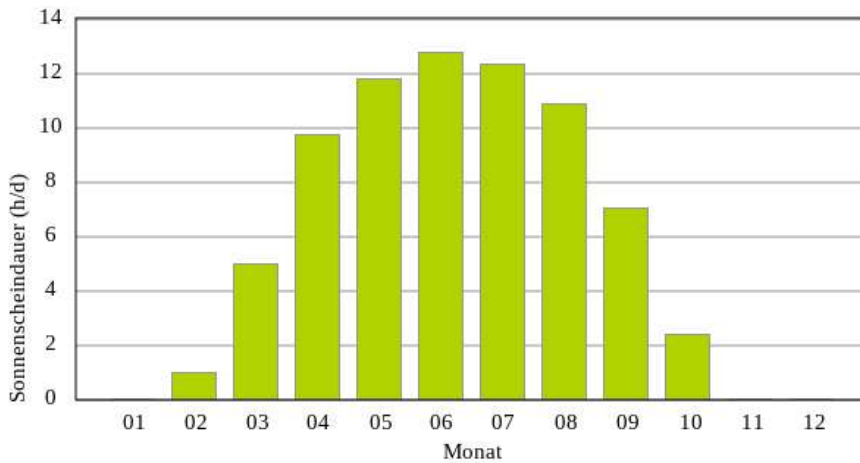


Abbildung 11: Sonnenstunden - Volksschule Ossiach

### Solarpotential Volksschule Ossiach

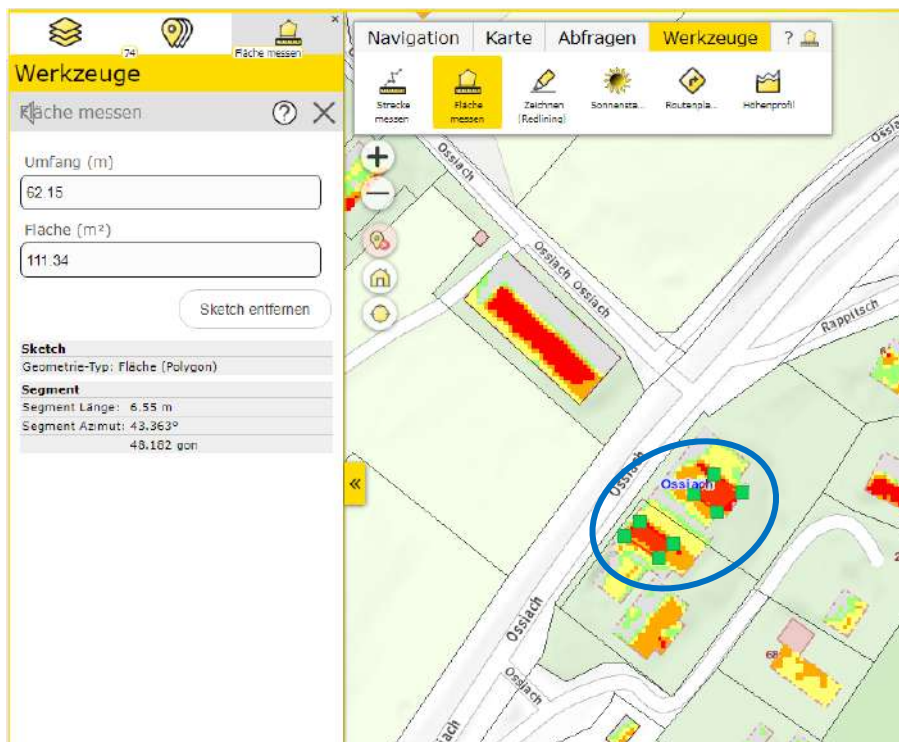


Abbildung 12: Solarpotential Volksschule Ossiach

Das Solarpotential der Volksschule und Kindergartens ist auf einer Dachfläche von 110 m<sup>2</sup> höher als 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr. Da aber die Sonnenstunden in den Wintermonaten sehr gering und teilweise Null sind, ist der Bau einer PV Anlage nicht empfehlenswert bzw. genauer zu überprüfen.



# Gemeinde Treffen

## Volksschule Sattendorf

### Sonnengang und Sonnenstunden – Volksschule Sattendorf

#### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.92, 46.66

Abfragehöhe (m): 533.8 (+2.0)

Abfragezeit: 20.3.2023, 16:32 Uhr (Sonnenaufgang 6:56 Uhr, Sonnenuntergang 16:51 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015

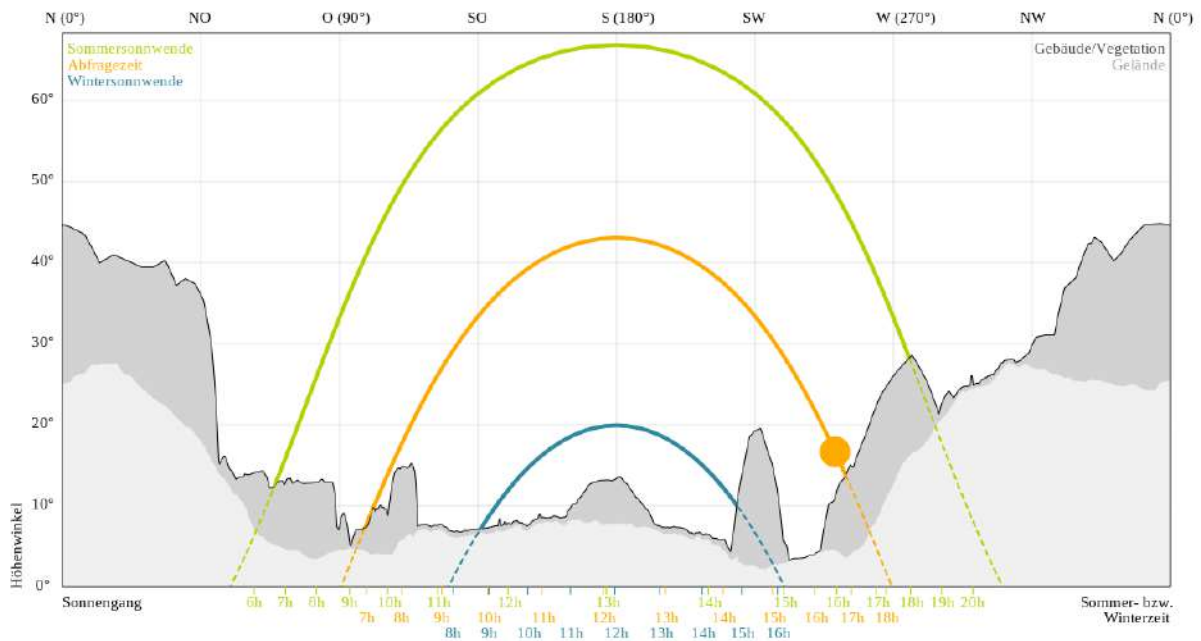


Abbildung 13: Sonnengang Volksschule Sattendorf

Laut Abbildung 13 treffen die ersten Sonnenstrahlen in der Wintersonnwende um 08:45 Uhr und die letzten um 15:15 Uhr auf das Dach der Volksschule Sattendorf. Zur Sommersonnwende erhöht sich die Zeit der Einstrahlung auf etwa 12 Stunden. Dies wird auch in Abbildung 14 veranschaulicht. Auch im Dezember und Jänner sinken die Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel nicht unter 6. Allerdings erreichen die Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel im Juni nicht mehr als 11.



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.92, 46.66

Abfragehöhe (m): 533.8 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015

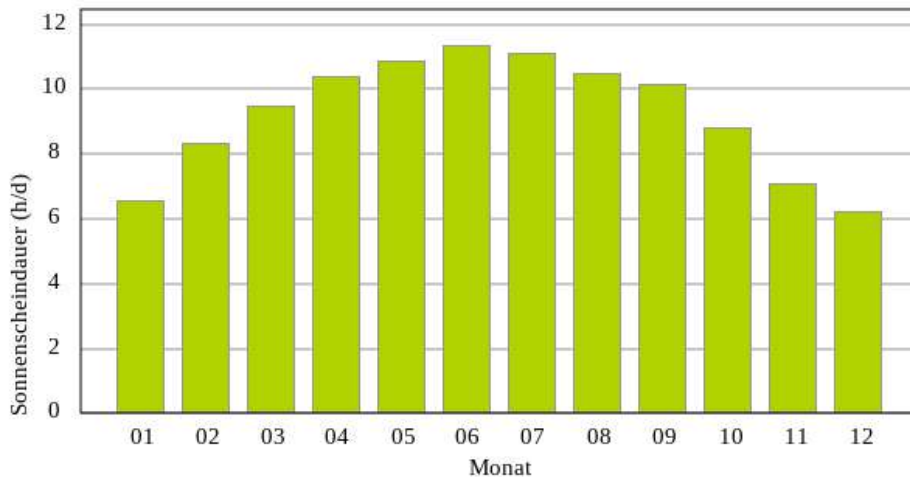


Abbildung 14: Sonnenstunden Volksschule Sattendorf

### Solarpotential Volksschule Sattendorf

Wie in Abbildung 15 ersichtlich hat die Südseite des Daches der Volksschule ein Solarpotential von über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr. Auf einer Fläche von etwa 130 m<sup>2</sup> könnte somit eine PV Anlage erstellt werden.

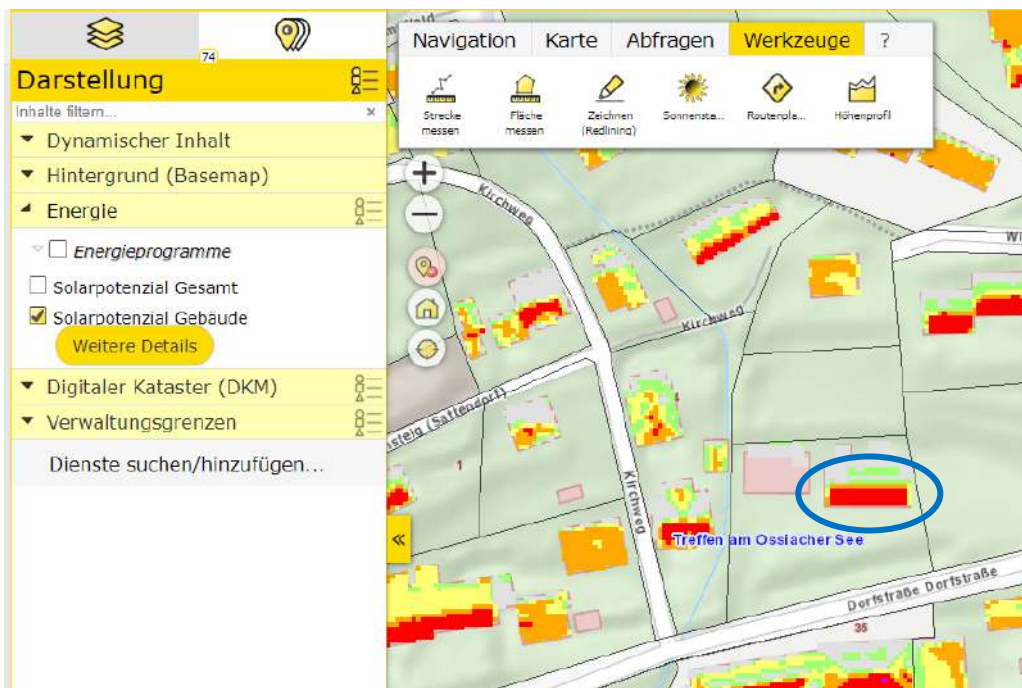


Abbildung 15: Solarpotential Volksschule Sattendorf



## Tourismusinformation Sattendorf

### Solarpotential Tourismusinformation Sattendorf

Das Gebäude der Tourismusinformation in Sattendorf liegt nur 330 Meter von der Volksschule entfernt. Somit ist das Sonnengangdiagramm und die Sonnenstunden annähernd gleich. Die Sonnenstunden in den Sommermonaten liegen allerdings über 12 Stunden pro Tag im Monatsmittel, dies ist etwas höher als für die Volksschule. In Abbildung 16 wird das Solarpotential des Gebäudes der Tourismusinformation abgebildet. Auf der Südseite des Daches liegt das Potential über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr.

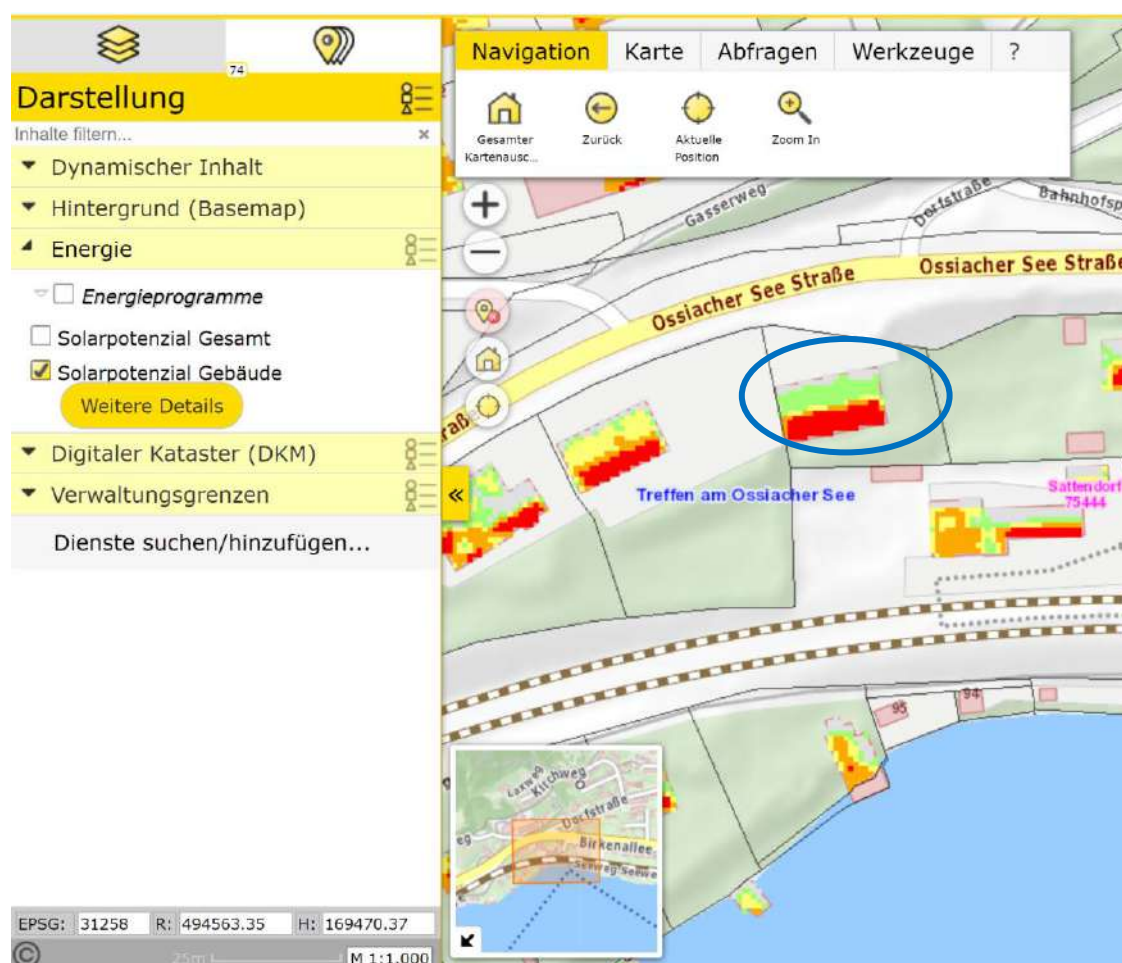


Abbildung 16: Solarpotential Tourismusinformation Sattendorf

## Kindergarten Treffen

### Sonnengang und Sonnenstunden

Der Kindergarten in Treffen wird zur Wintersonnwende fast durchgehend von 08:30 bis 15:00 Uhr bestrahlt. Einzig von 09:30 bis 10:00 Uhr werden die Sonnenstrahlen von einem Gebäude





oder Vegetation blockiert. Zur Sommersonnwende strahlt die Sonne ungehindert von 08:00 Uhr bis 20:00 Uhr auf das Dach des Kindergartens (Abbildung 17).

**Sonnengang mit Horizontdarstellung**

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.86, 46.67  
 Abfragehöhe (m): 533.4 (+2.0)  
 Abfragezeit: 26.3.2023, 16:14 Uhr (Sonnenaufgang 7:43 Uhr, Sonnenuntergang 15:32 Uhr)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015

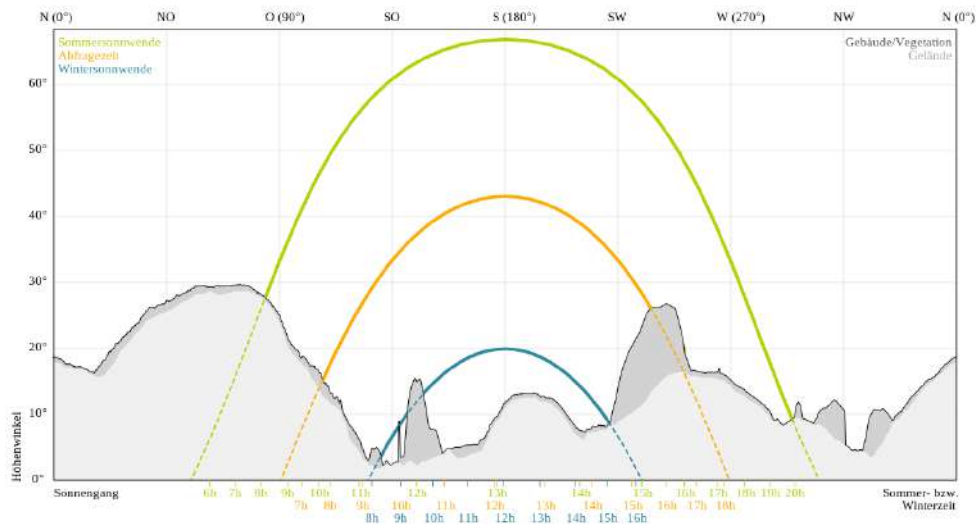


Abbildung 17: Sonnengang Kindergarten Treffen

Abbildung 18 bildet die Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel ab. Der Kindergarten Treffen ist sogar in den Wintermonaten durchschnittlich über 6 Stunden der Sonne ausgesetzt. Im Sommer erreichen die Sonnenstunden meist über 10.

**Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel**

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.86, 46.67  
 Abfragehöhe (m): 533.4 (+2.0)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015

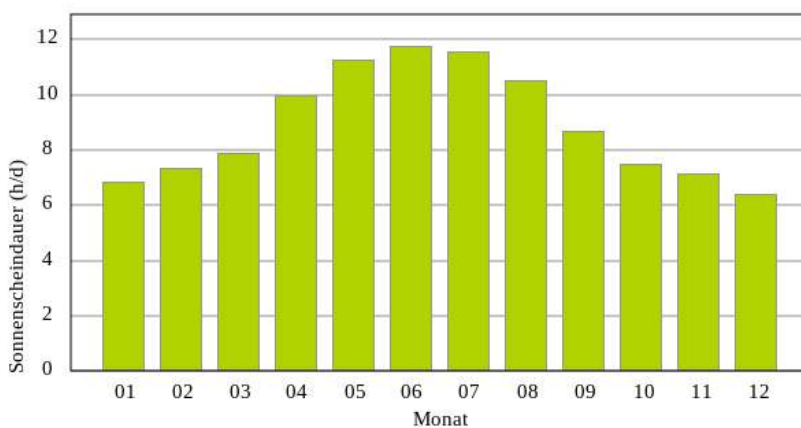


Abbildung 18: Sonnenstunden Kindergarten Treffen



## Solarpotential Kindergarten Treffen

Laut Kagis Solarpotentialanzeige, erichtet das Süd-West Dach des Kindergartens ein Potential von über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr (Abbildung 19).

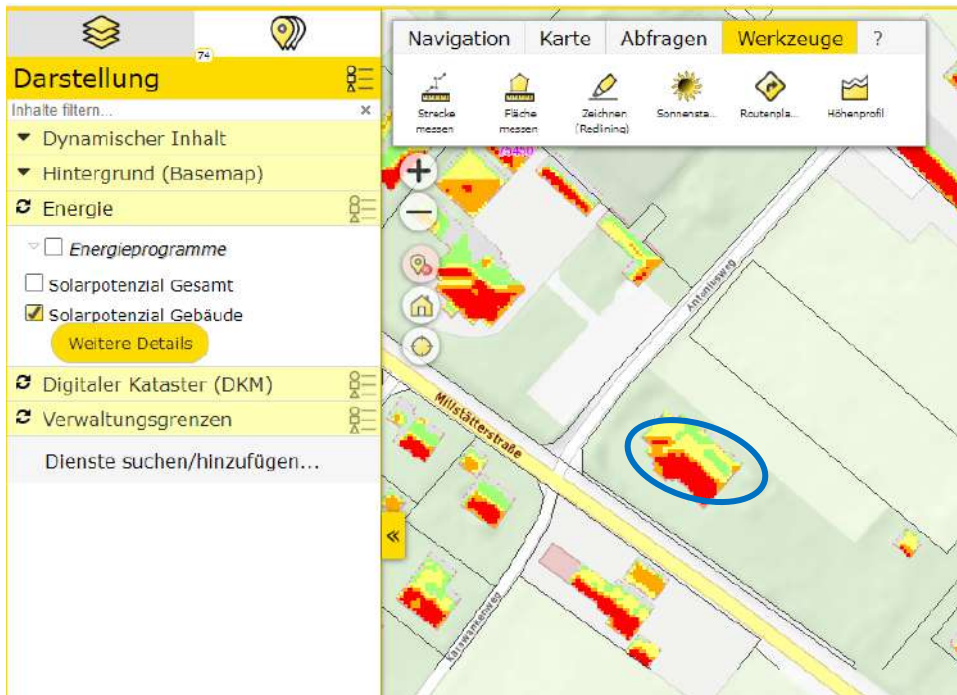


Abbildung 19: Solarpotential Kindergarten Treffen

## Zusammenfassung

Bei Analyse mehrerer Gemeindegebäude (Gemeindeamt, Feuerwehrhaus, Volksschule und Kindergarten Treffen, Volksschule Sattendorf und Tourismusinformation Sattendorf), haben die Volksschule und Tourismusinformation Sattendorf und der Kindergarten Treffen das höchste Solarpotential und die meisten Sonnenstunden im Monatsmittel. Aus diesem Grund sind diese Gebäude für eine nähere Analyse ausgewählt worden. Im Vergleich der 3 Gebäude bietet die Tourismusinformation Sattendorf die Meisten Sonnenstunden. Generell bieten aber alle Gebäude ein hohes Potential für eine PV Anlage. Eine genauere Analyse wird jedoch aufgrund der etwas unterschiedlichen Sonnengänge etwaige Unterschiede zeigen.



# Gemeinde Afritz am See

## Volksschule Afritz

### Sonnengang und Sonnenstunden

#### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.80, 46.73  
 Abfragehöhe (m): 713.6 (+2.0)  
 Abfragezeit: 20.3.2023, 17:36 Uhr (Sonnenaufgang 8:30 Uhr, Sonnenuntergang 16:31 Uhr)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

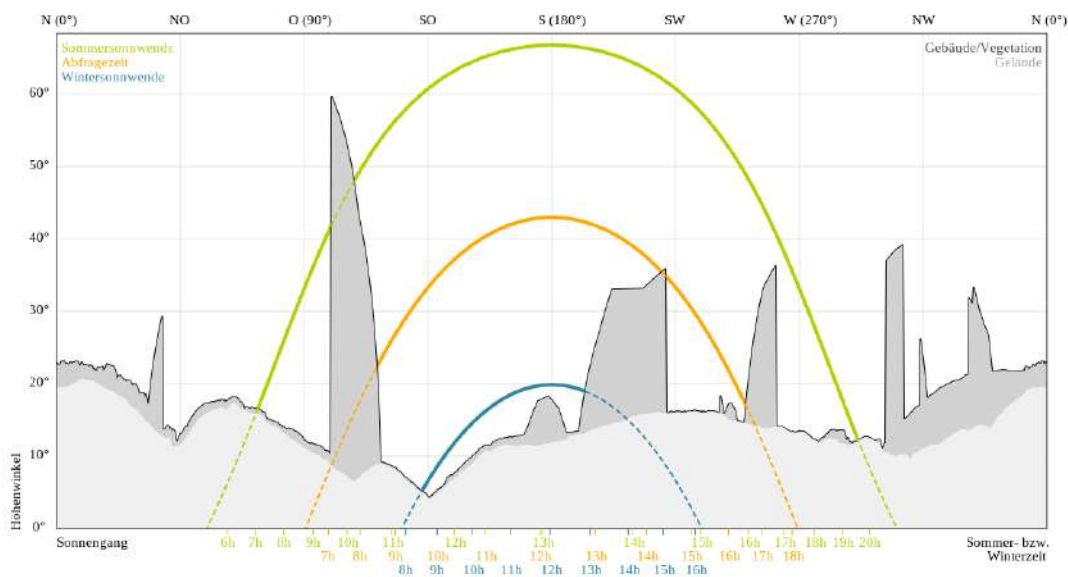


Abbildung 20: Sonnengang Volksschule Afritz

Abbildung 20 zeigt den Sonnengang zur Wintersonnwende in blau. Die Sonneneinstrahlung erreicht das Dach der Volksschule Afritz von 08:30 bis 13:00 Uhr. Zur Sommersonnwende von 07:00 bis 19:30 Uhr. In den Wintermonaten gibt es nur wenige Sonnenstunden im Mittel pro Tag (zwischen 4 und 6). In den Sommermonaten hingegen erreichen diese 11 bis 12 Stunden (Abbildung 21).



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.80, 46.73

Abfragehöhe (m): 713.6 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

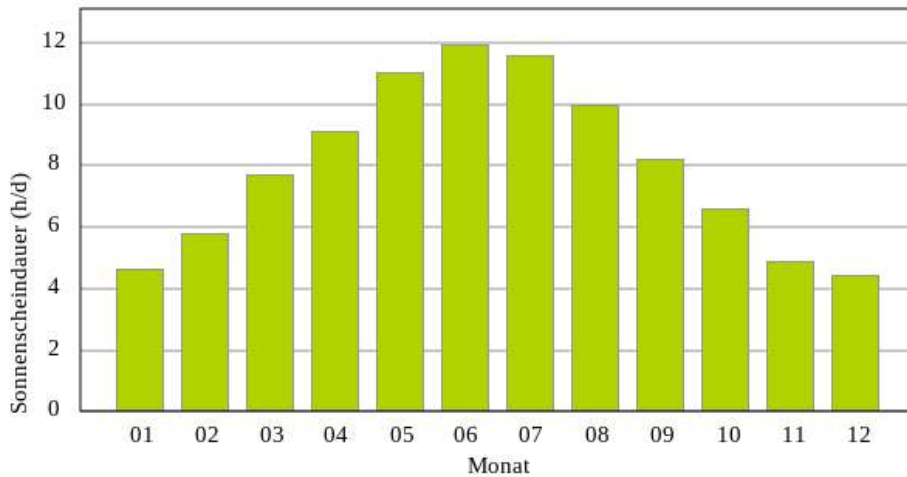


Abbildung 21: Sonnenstunden Volksschule Afritz

### Solarpotential Volksschule Afritz

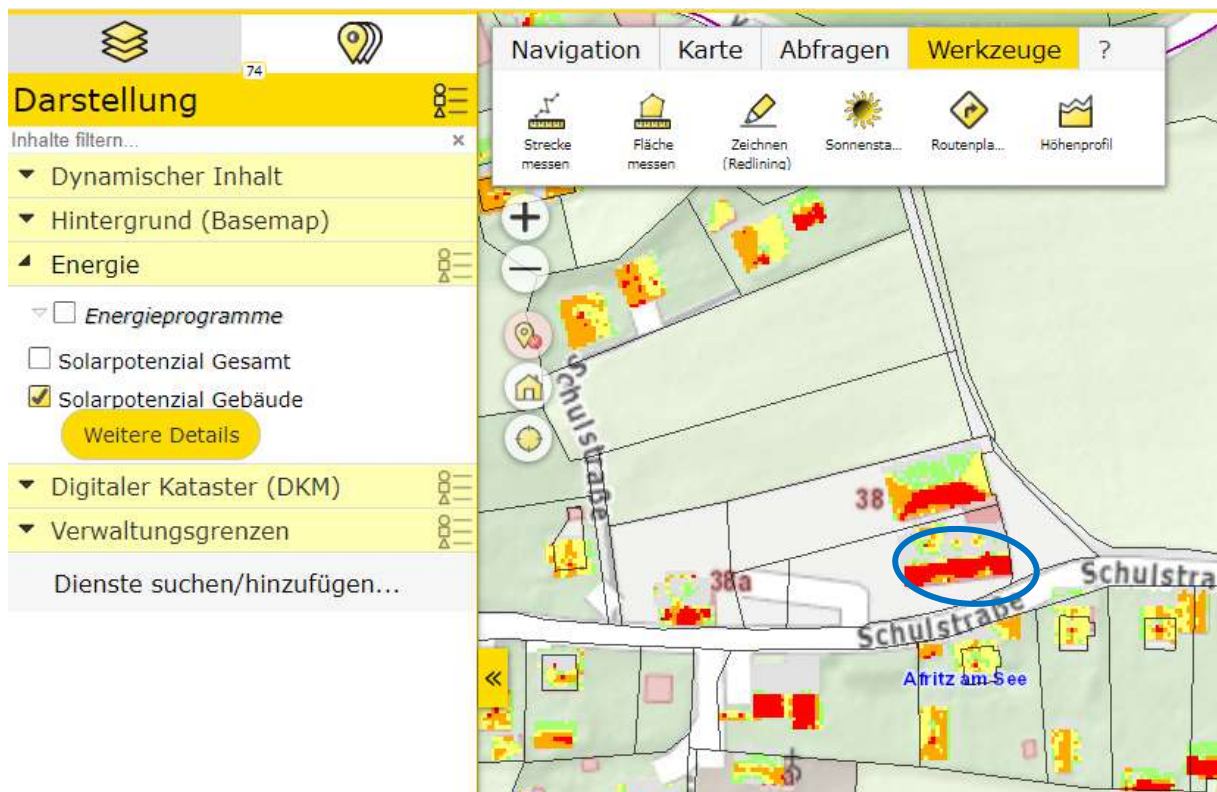


Abbildung 22: Solarpotential Volksschule Afritz am See

Weitere Gebäude (Gemeindeamt, Feuerwehrhaus) erwiesen sich nicht als potentielle Standorte durch unvorteilhafteren Sonnengang und Solarpotential.



# Gemeinde Arriach

## Volsschule/ Kultursaal/ Kindergarten

### Sonnengang und Sonnenstunden Volksschule Arriach

Wie in Abbildung 23 ersichtlich, wird die Sonneneinstrahlung auf das Dach der Volksschule zur Wintersonnwende von Vegetation oder anderen Gebäuden blockiert. Direktes Sonnenlicht trifft also nur zwischen 09:00 und 11:00 Uhr auf das Dach.

#### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

Abfragehöhe (m): 875.4 (+2.0)

Abfragezeit: 21.3.2023, 8:51 Uhr (Sonnenaufgang 7:34 Uhr, Sonnenuntergang 17:30 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

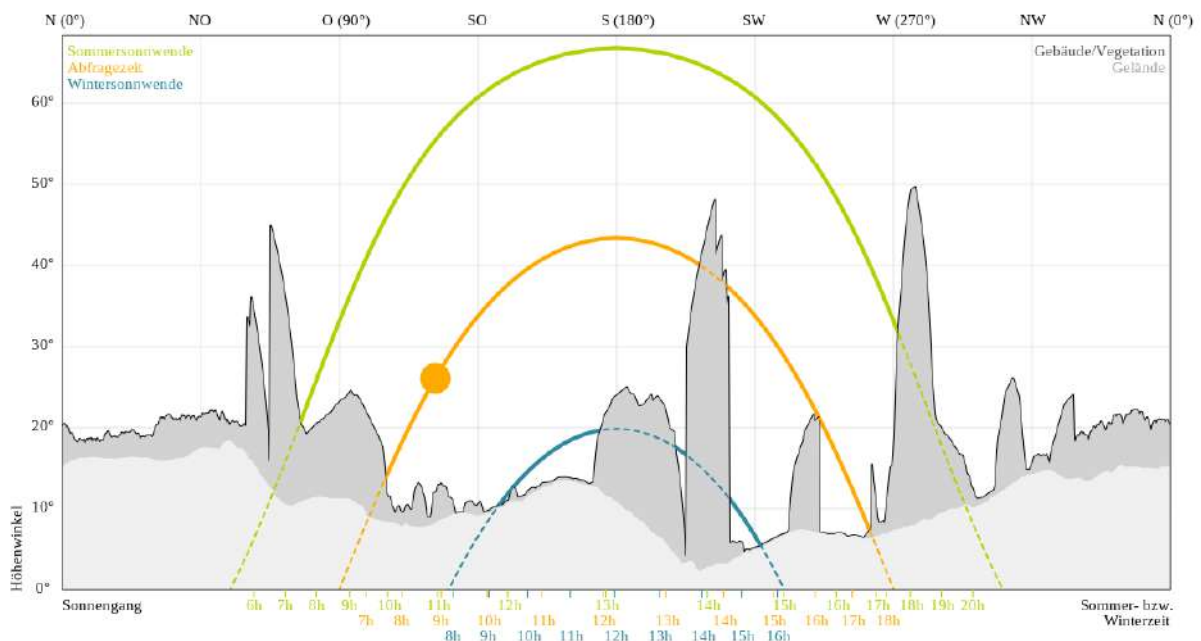


Abbildung 23: Sonnengang Volksschule, Kultursaal, Kindergarten Arriach

Zur Sommersonnwende wird die Sonne von 07:30 Uhr bis 18:00 Uhr nicht von Gelände, Gebäuden oder Vegetation blockiert. Dies spiegelt sich auch in Abbildung 24 wieder. Die täglichen Sonnenstunden im Monatsmittel erreichen somit in den Sommermonaten 9 – 11. Im Jänner und Dezember jedoch nie über 5 (Abbildung 24).



### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

Abfragehöhe (m): 875.4 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

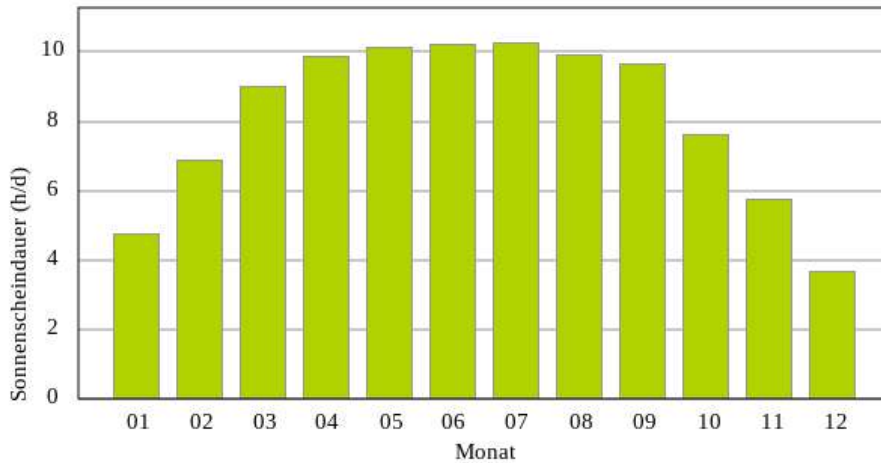
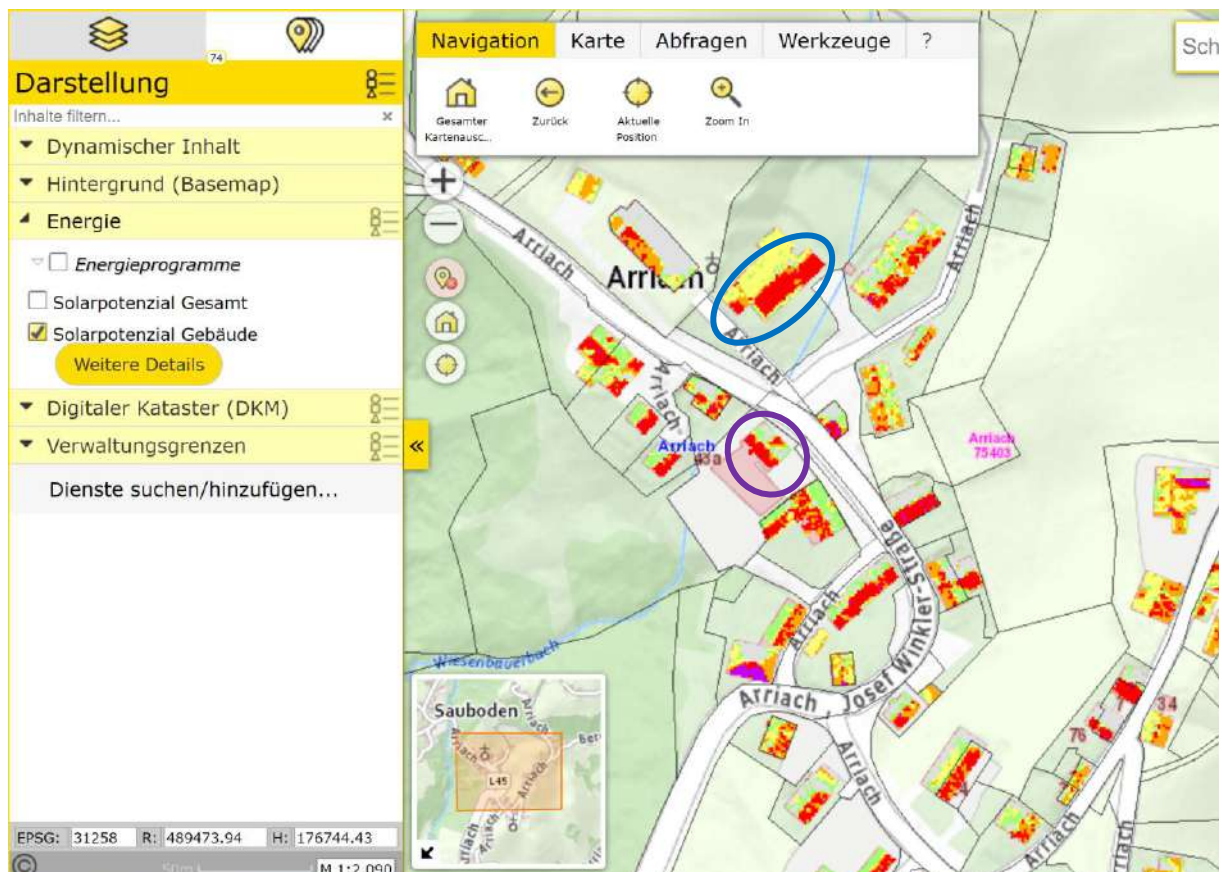


Abbildung 24: Sonnenstunden Volksschule, Kultursaal, Kindergarten Arriach

### Solarpotential Volksschule und Gemeindeamt

Hier ersichtlich ist das Solarpotential von über 1300 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr für die Volksschule/ Kultursaal/ Kindergarten (blauer Kreis) und des Gemeindeamt Gebäudes (lila Kreis).





# Gemeindeamt Arriach

## Sonnengang und Sonnenstunden Gemeindeamt Arriach

### Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73  
 Abfragehöhe (m): 872.4 (+2.0)  
 Abfragezeit: 21.3.2023, 8:54 Uhr (Sonnenaufgang 7:11 Uhr, Sonnenuntergang 17:07 Uhr)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

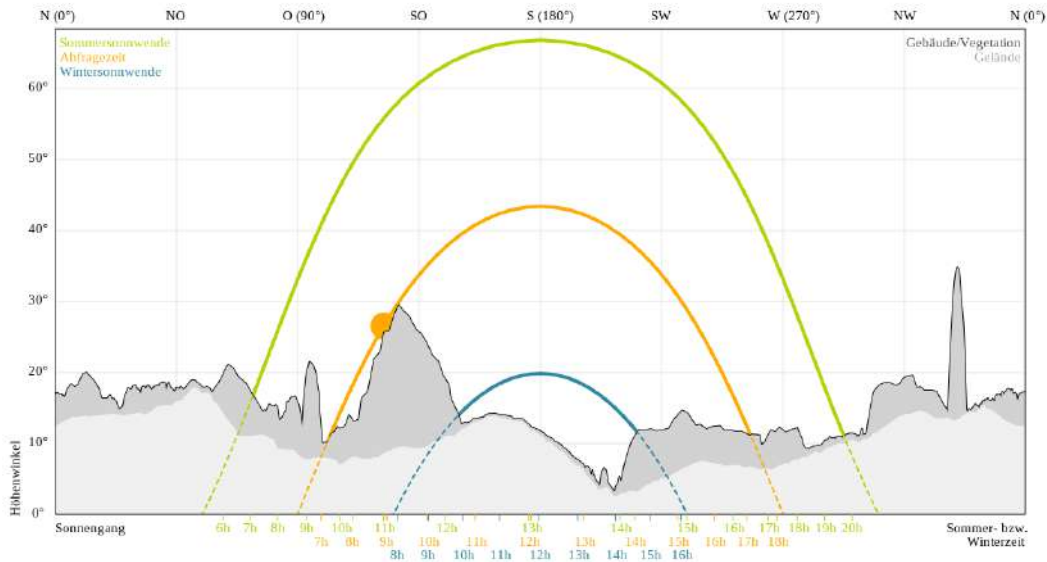


Abbildung 25: Sonnengang Gemeindeamt Arriach

Zur Wintersonnwende scheint die Sonne von 10:00 bis 15:00 Uhr direkt auf das Gemeindedach.  
 Zur Sommersonnwende bereits von 07:00 Uhr morgens bis fast 20:00 Uhr (Abbildung 25).

### Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73  
 Abfragehöhe (m): 872.4 (+2.0)  
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at  
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012

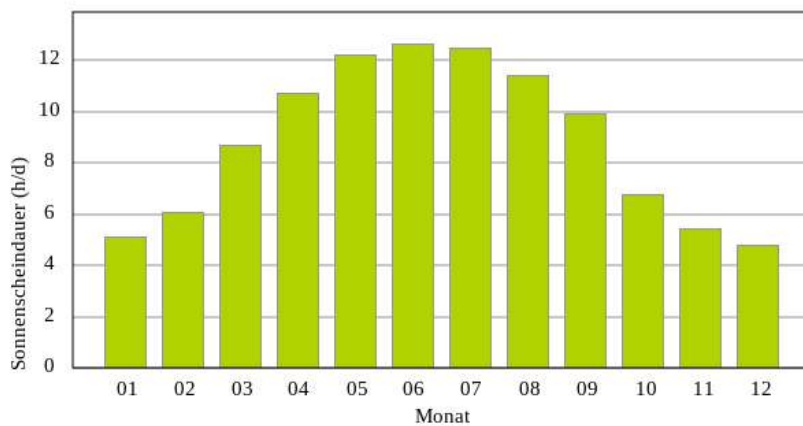


Abbildung 26: Sonnenstunden Gemeindeamt Arriach



Das Diagramm in Abbildung 26 zeigt dass im Juni die Durchschnittlichen Sonnenstunden pro Tag 12 übersteigen. Auch im Mai und Juli sind diese signifikant über 2. Lediglich in den Wintermonaten, Jänner und Dezember sinken diese auf oder unter 5 ab.

## Zusammenfassung

Auffällig ist, dass es im Ortszentrum von Arriach einige Gebäude gibt die ein Solarpotential von über 1500 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr haben. Dies wird in lila dargestellt. Unter anderem ist das die Dächer der Gebäude Arriach 22, und Arriach 6. Auch viele weitere andere Gebäude in der Umgebung weisen ein eher seltenes hohes Solarpotential auf. Im Vergleich des Feuerwehrhauses, der des Gemeindeamtes und des Schulgebäudes hat das Schulgebäude die größte Fläche für eine potentielle PV Anlage. Allerdings sind die Sonnenstunden niedriger als für eine potentielle Anlage auf dem Gemeindeamt.





## Quelle:

KAGIS a (20.03.2023) – Lage und Fläche Kindergarten Bodensdorf Dach

GIS Kärnten (20.03.2023 – Solarpotenzial Kagis Legende

[https://gis.ktn.gv.at/OGD/CUSTOM/solarpotenzial\\_legende.png](https://gis.ktn.gv.at/OGD/CUSTOM/solarpotenzial_legende.png)

Solarpotential Kagis Karte (20.03.2023) – Solarpotential Kagis - [https://gis.ktn.gv.at/webgis-viewer/atlas-mobile/map/Energie/Energie?presentation=dvg\\_energieprogramme/dv\\_e5\\_gemeinde=off](https://gis.ktn.gv.at/webgis-viewer/atlas-mobile/map/Energie/Energie?presentation=dvg_energieprogramme/dv_e5_gemeinde=off)

Sonnenstandberechnung a (20.03.2023) - Kindergarten Bodensdorf

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.972566293074188,46.684967982249404&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung b (20.03.2023) – Gemeindeamt Ossiach

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.983540154030143,46.67610208213735&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung c (20.03.2023) – Volksschule Ossiach

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.98581312392269,46.67602049944329&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung d (20.03.2023) – Volksschule Sattendorf

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.919723613428523,46.66483996231879&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung e (20.03.2023) – Kindergarten Treffen



<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.858751859988386,46.66608655224661&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung f (20.03.2023) – Volksschule Afritz am See

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.795913960406962,46.72769678520212&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>

Sonnenstandberechnung g (21.03.2023) – Volksschule/Kindergarten Arriach

<https://voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?H=2&name=sonnengang&Koordinate=13.85004215752894,46.73081397224771&CRS=4326&Output=Formular,Horizont,Sonnenzeit,CSVDownload,Tabelle,Lage>