

POTENTIALANALYSE

PHOTOVOLTAIK ANLAGE AUF
GEMEINDEEIGENE DÄCHER



G E M E I N D E A F R I T Z
A M S E E

VOLKSSCHULE AFRITZ AM SEE

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - 08:30 - 13:00
 - ca. 4,5 Stunden
 - im Monatsmittel aber über 6 Stunden
- Zur Sommersonnenwende:
 - 07:00 - 19:00 Uhr
 - ca. 11 - 12 Stunden

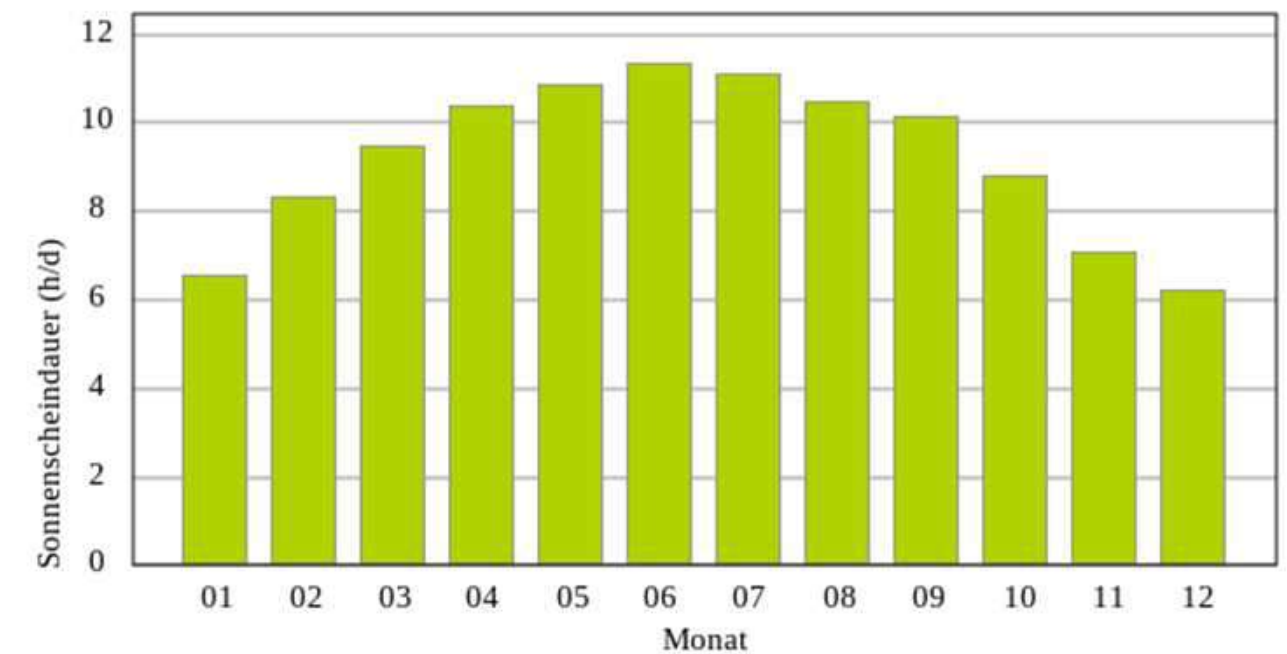
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.92, 46.66

Abfragehöhe (m): 533.8 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015



Sonnengang mit Horizontdarstellung

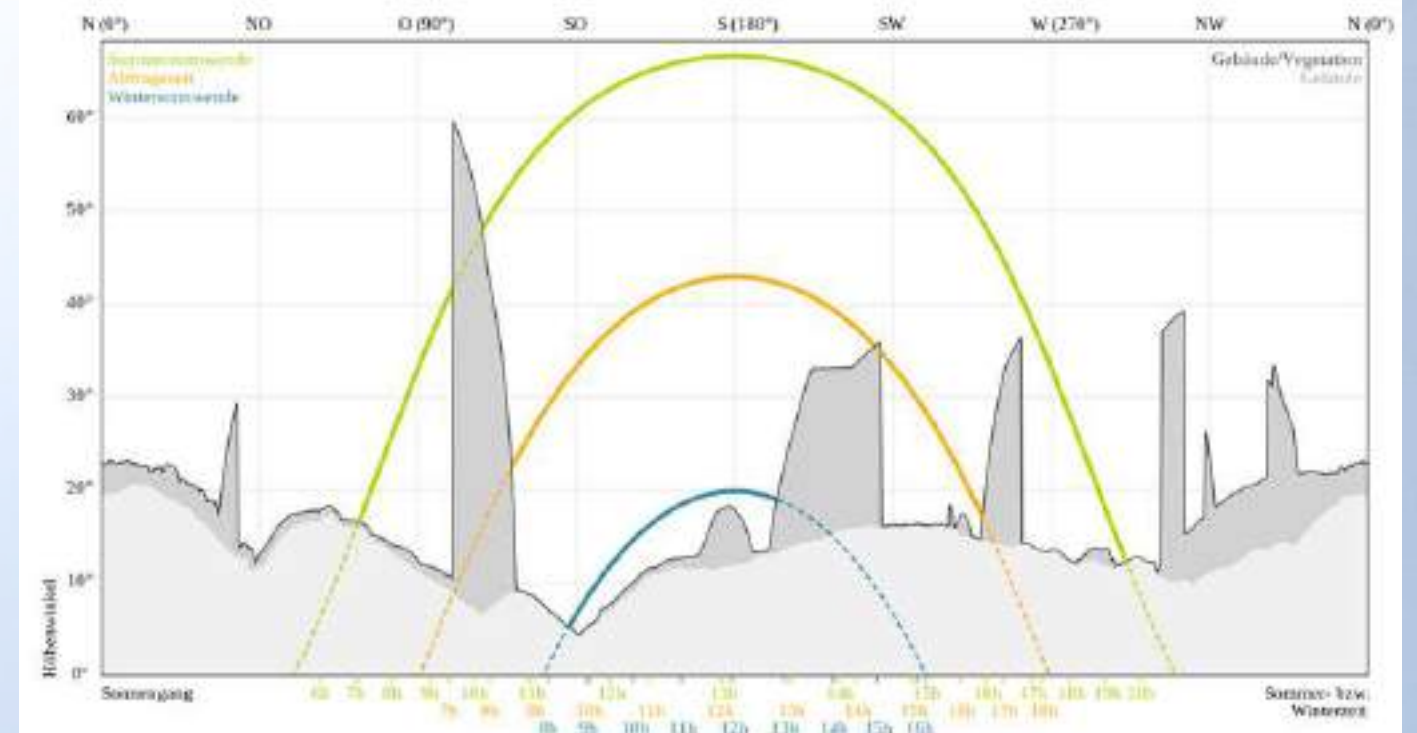
Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.80, 46.73

Abfragehöhe (m): 713.6 (+2.0)

Abfragezeit: 20.3.2023, 17:26 Uhr (Sonnenlaufgang 9:30 Uhr, Sonnenuntergang 14:31 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012



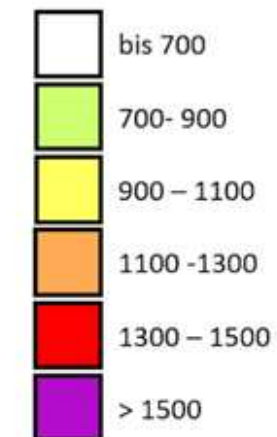
VOLKSSCHULE AFRITZAM SEE

ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Süd-westseite des Dachs in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - guter Standort mit hohem Solarpotential
- Kindergarten dahinter hat schon eine PV Anlage

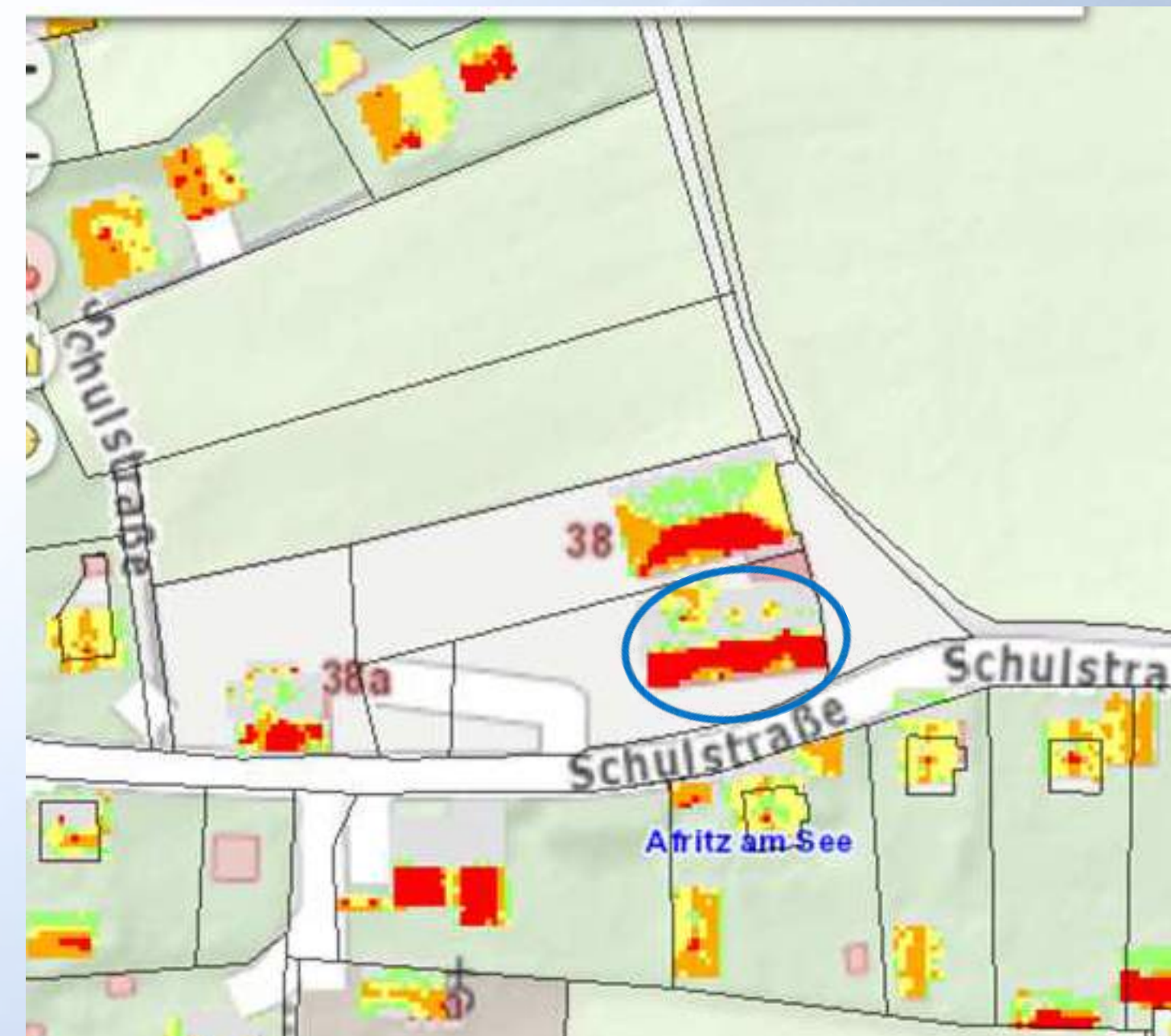
Solarpotenzial in kWh/m²/Jahr



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.

Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung.

Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden.





G E M E I N D E A R R I A C H

VOLKSSCHULE ARRIACH

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - 09:00 - 11:00 Uhr
 - sehr von der Vegetation blockiert
 - Sonnenstunden im Monatsmittel 3,5
- Zur Sommersonnenwende:
 - 07:30 - 18:00 Uhr
 - Sonnenstunden im Monatsmittel: 10

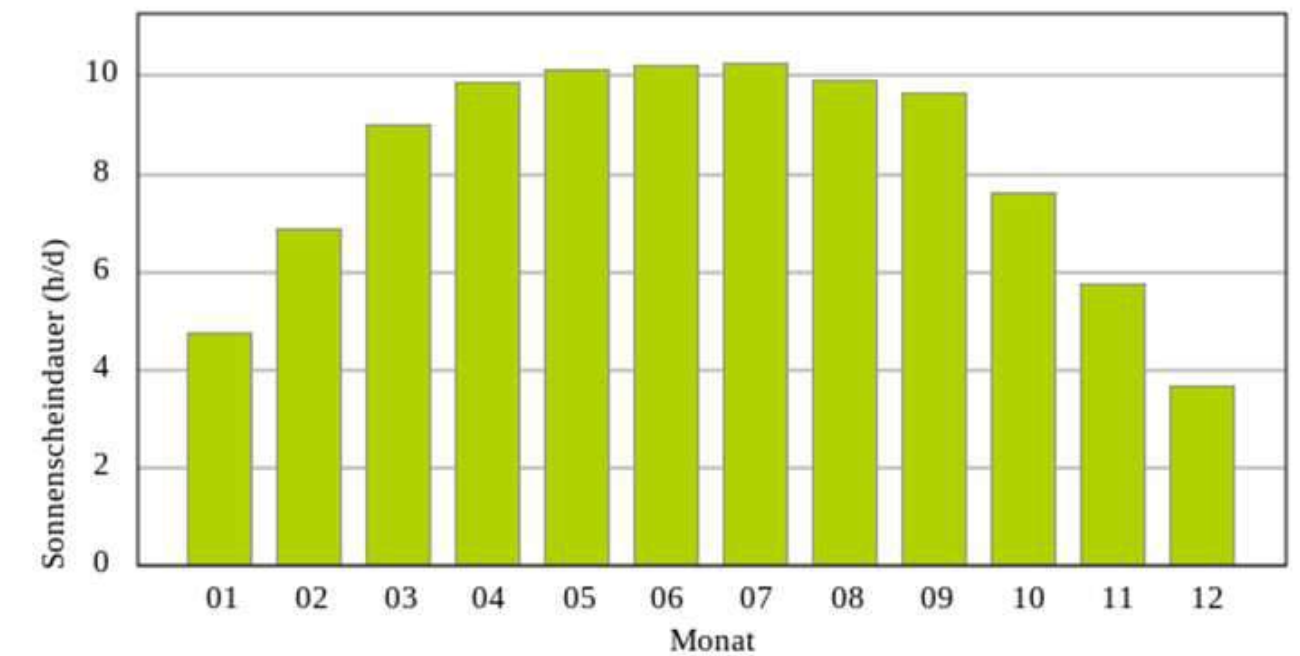
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

Abfragehöhe (m): 875.4 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012



Sonnengang mit Horizontdarstellung

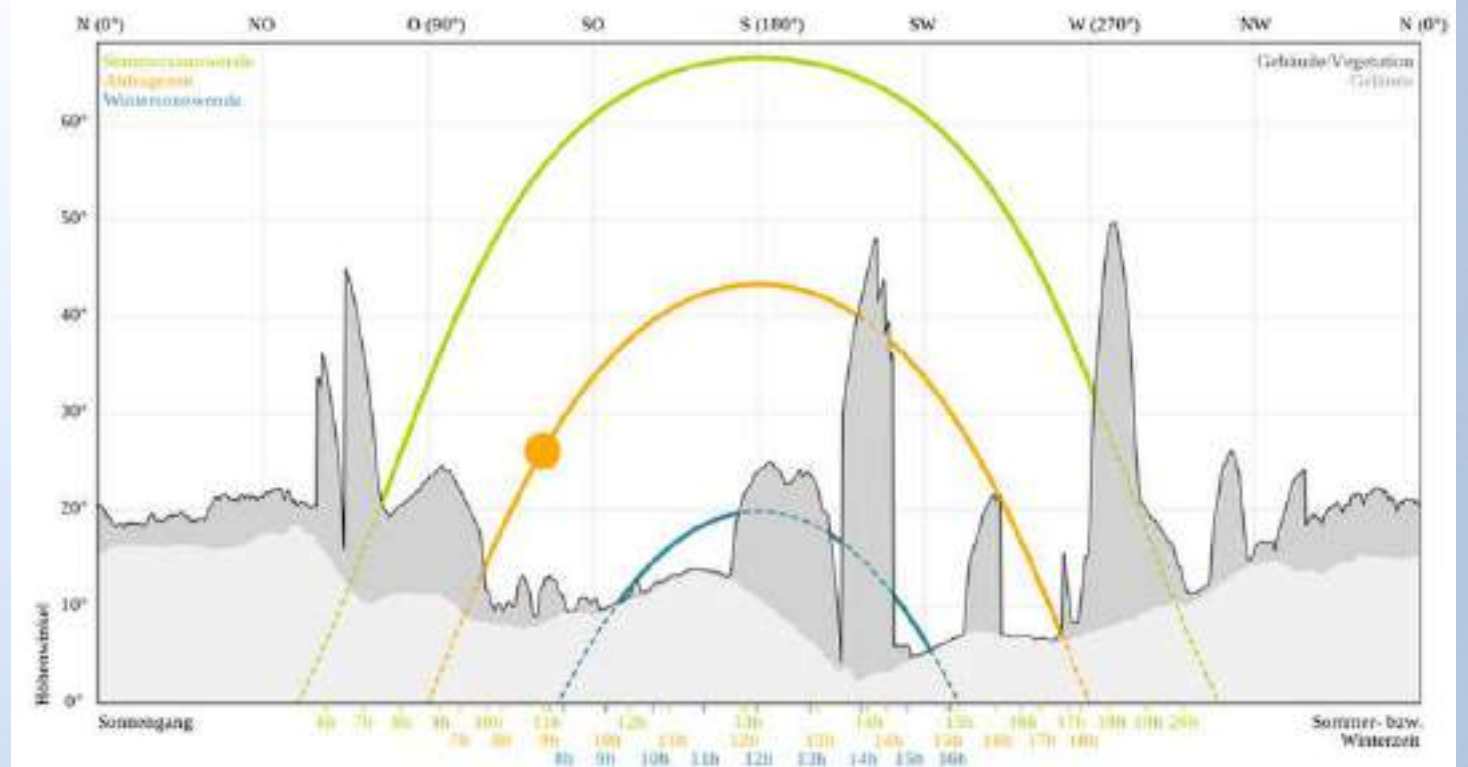
Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

Abfragehöhe (m): 875.4 (+2.0)

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

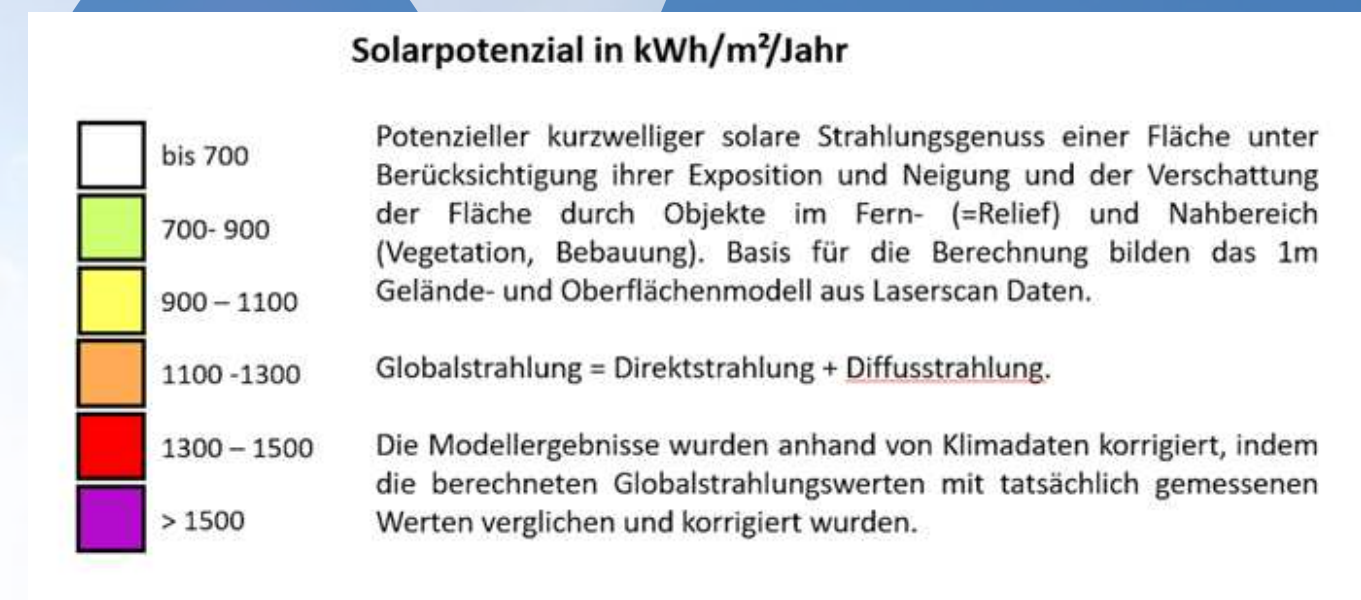
Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012



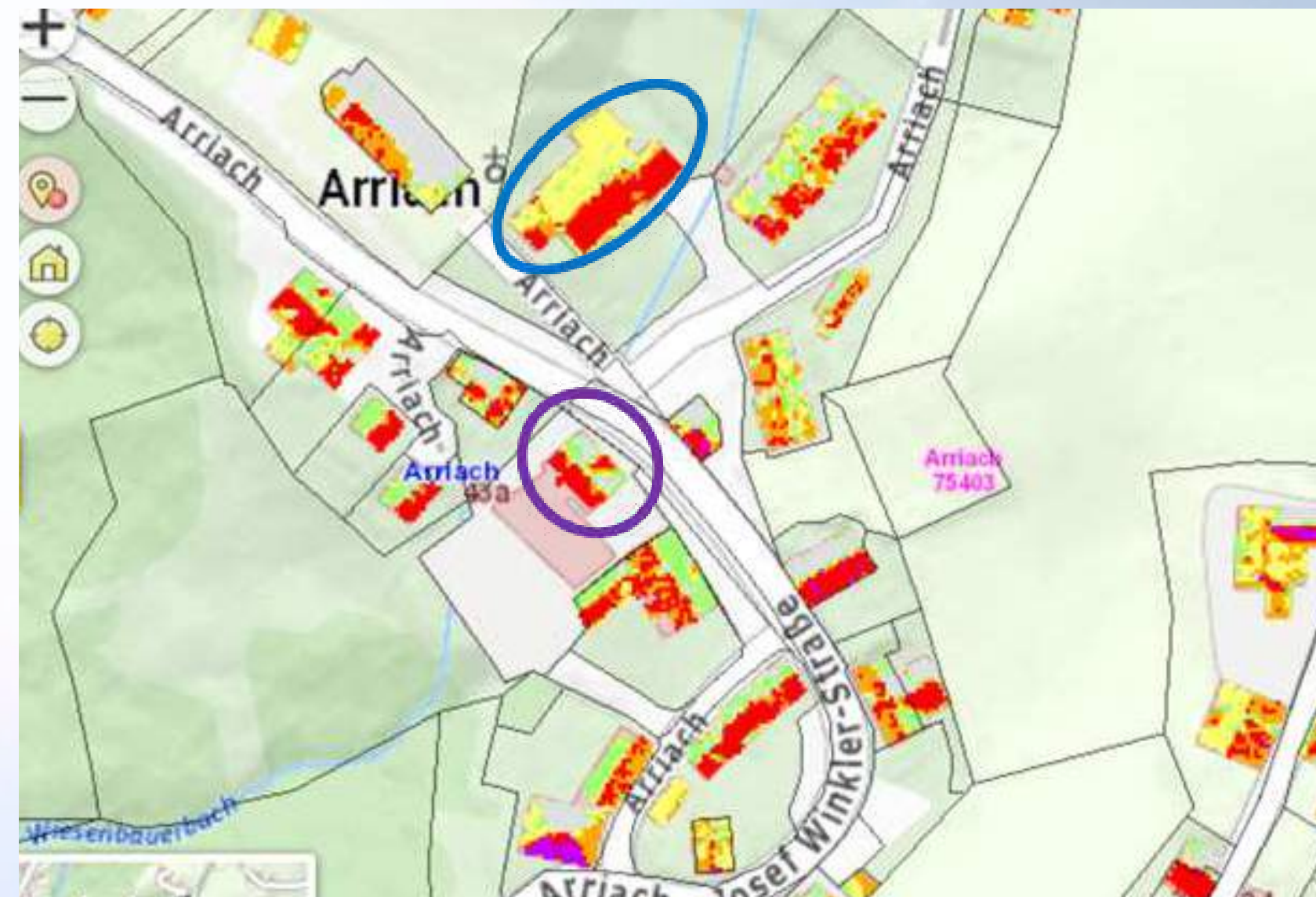
VOLKSSCHULE ARRIACH

ANALYSE SOLARPOTENTIAL



Solarpotential aus KAGIS

- Süd-westseite des Dachs in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - guter Standort mit hohem Solarpotential
- AUCH Dach des Gemeindeamtes (lila) wird hier dargestellt.
- hat ein hohes Solarpotential



VOLKSSCHULE ARRIACH

MACHBARKEIT

Begehung mit Expert:innen (Dachdecker und Elektriker)

GEMEINDEAMT ARRIACH

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - 10:00 - 15:00 Uhr
 - Sonnenstunden im Monatsmittel 4,5
- Zur Sommersonnenwende:
 - 07:30 - 20:00 Uhr
 - Sonnenstunden im Monatsmittel: >12

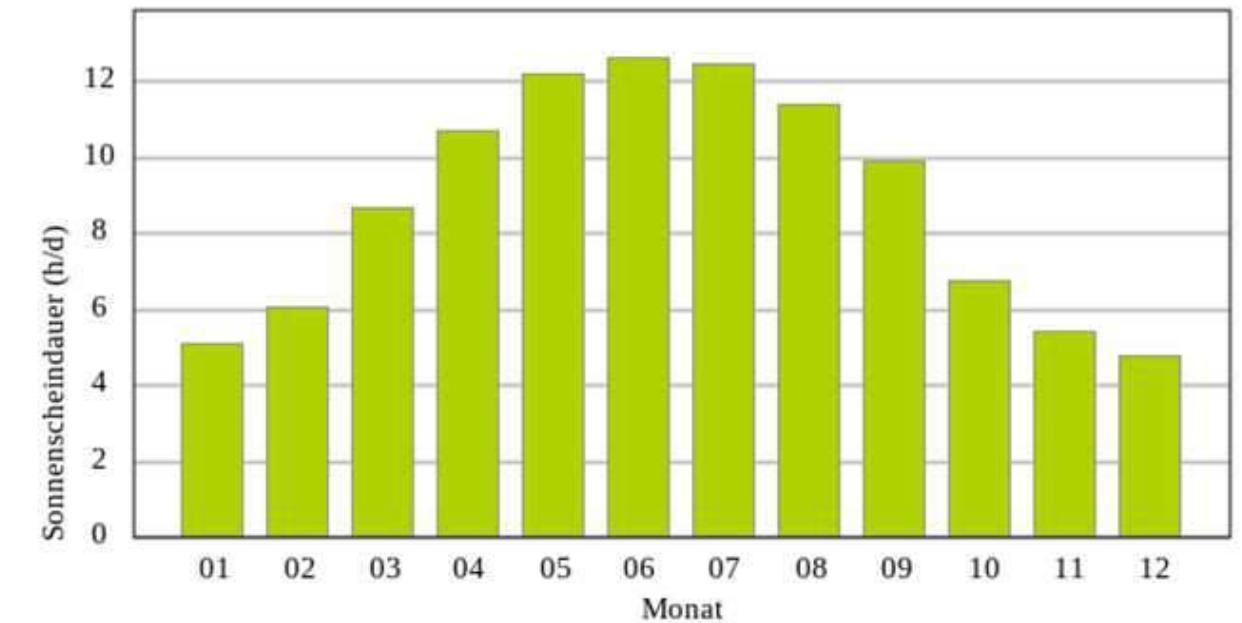
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

Abfragehöhe (m): 872.4 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012



Sonnengang mit Horizontdarstellung

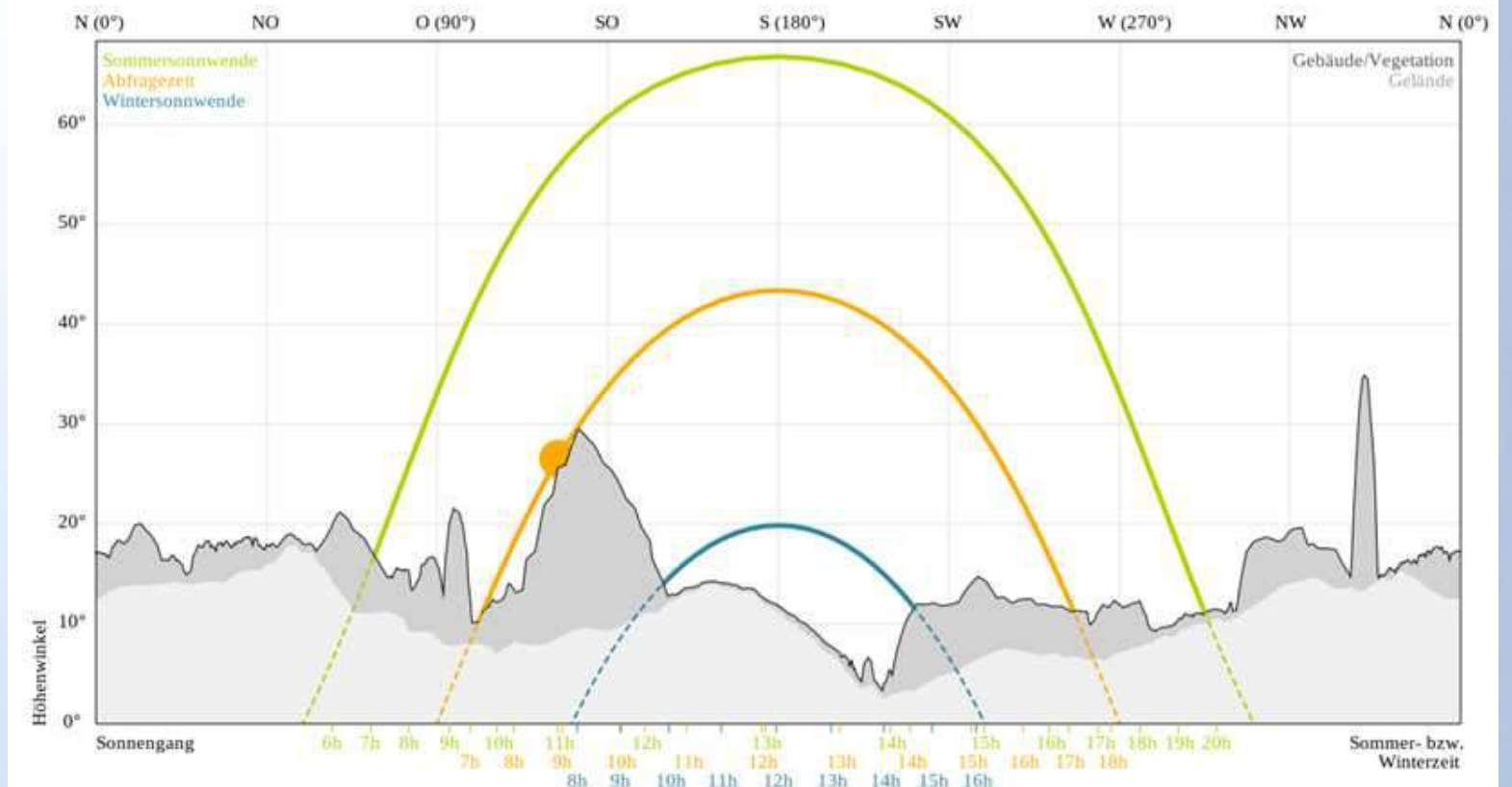
Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.85, 46.73

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

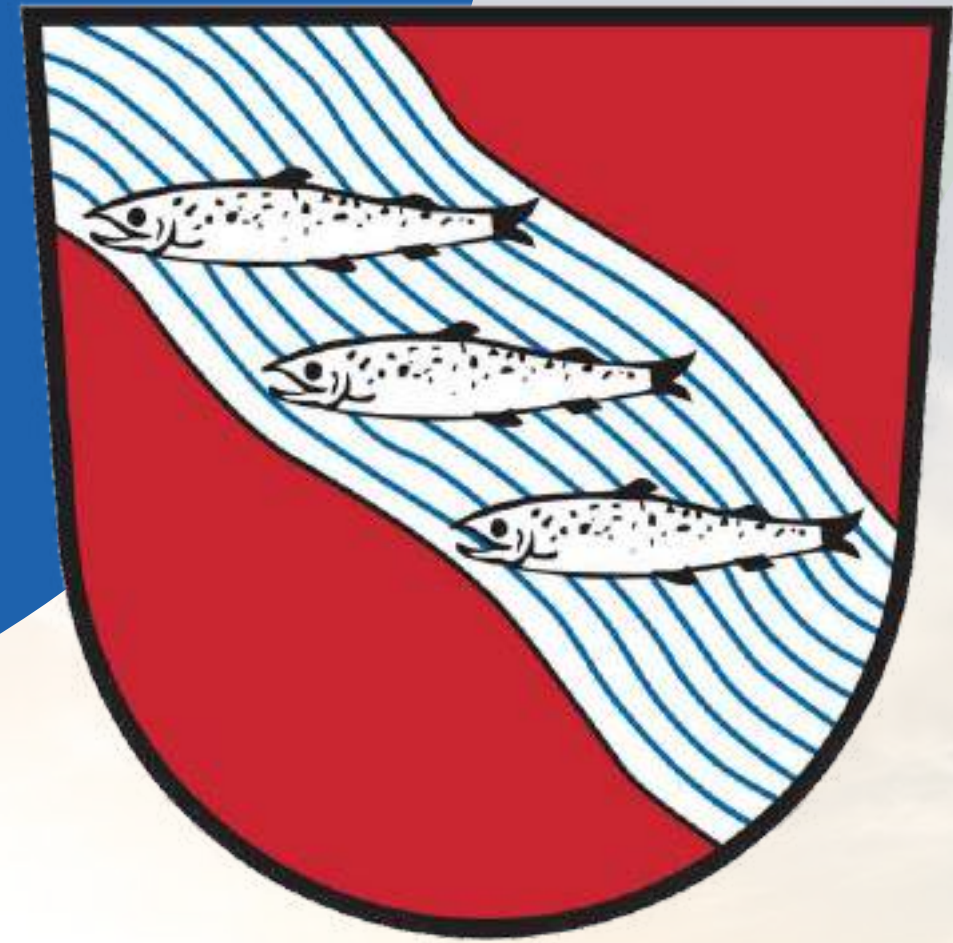
Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2012



GEMEINDE ARRIACH

ZUSAMMENFASSUNG

- Auffällig: Im Ortszentrum gibt es einige private Gebäude mit Solarpotential $>1500 \text{ kWh/m}^2/\text{Jahr}$
- Im Vergleich hat das **Schulgebäude die größte verfügbare Fläche**
- **Sonnenstunden auf dem Gemeindedach aber höher**
- **Solarpotential gleich hoch**



G E M E I N D E O S S I A C H

GEMEINDEAMT OSSIACH

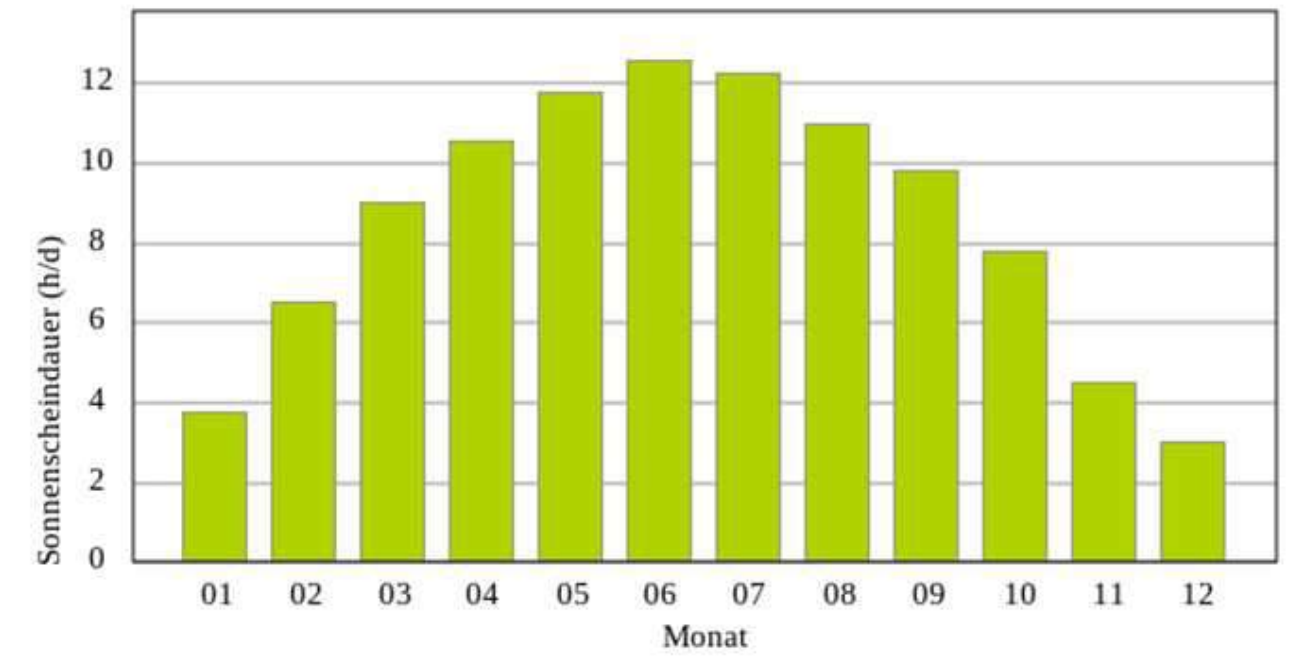
ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - von 10:30 - ca. 13:00 u. 15:-16:00 Uhr
 - Sonneneinstrahlung
 - ca. 3 Stunden
- Zur Sommersonnenwende:
 - von 06:00 bis 19:00 Uhr
 - ca. 12 -13 Stunden

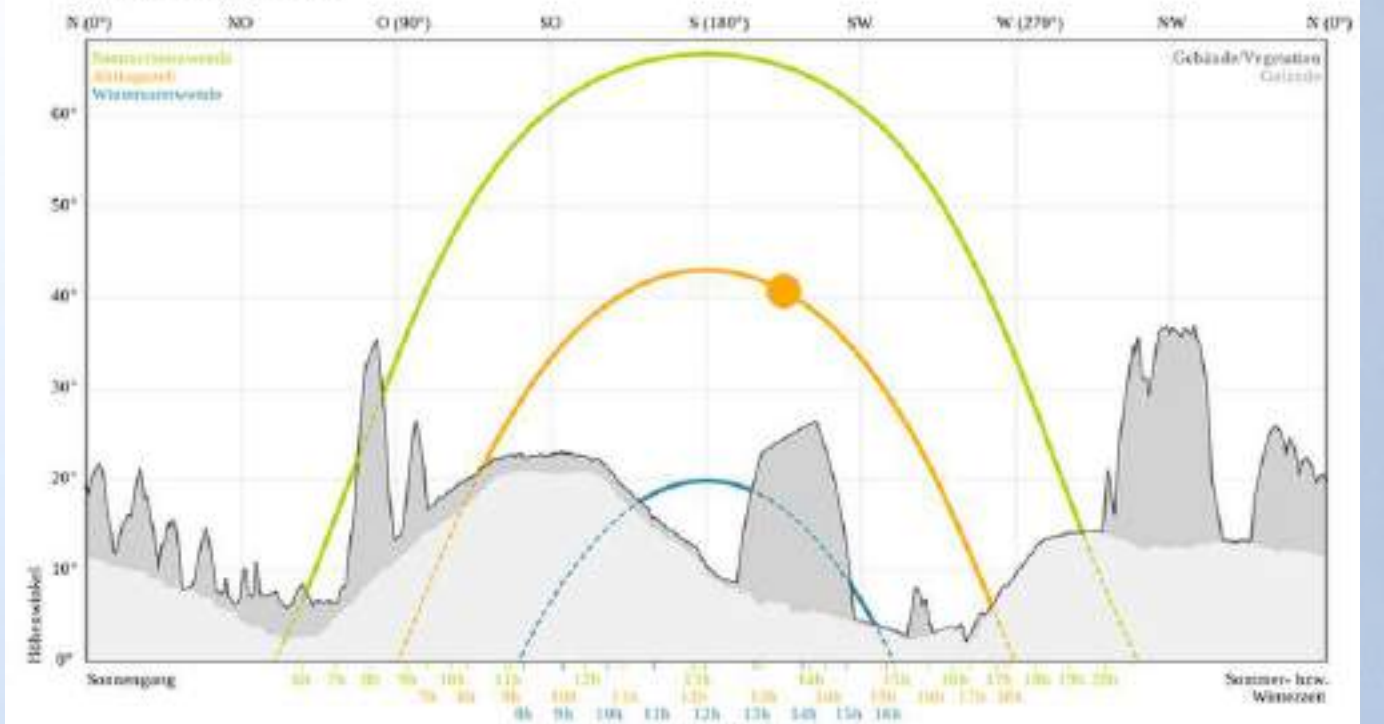
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

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



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 17:38 Uhr)
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011



GEMEINDEAMT OSSIACH

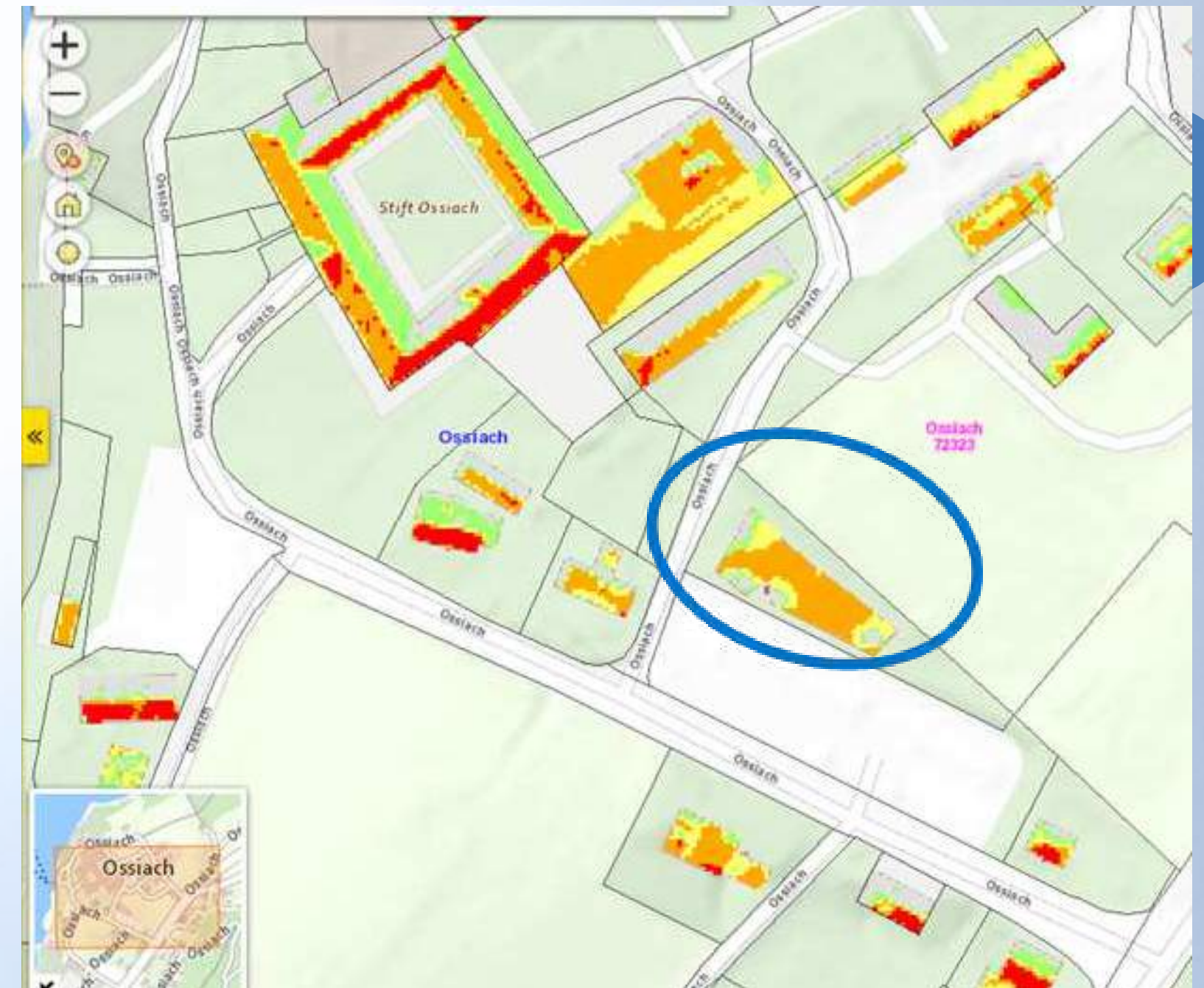
ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotenzial in kWh/m²/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. Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung. Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden. |
|  | 700- 900 | |
|  | 900 – 1100 | |
|  | 1100 -1300 | |
|  | 1300 – 1500 | |
|  | > 1500 | |

Solarpotential aus KAGIS

- Dach in ORANGE eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von 1100-1300 kWh/m²/Jahr
 - niedriger da Flachdach
 - kann durch Installation erhöht werden



VOLKSSCHULE OSSIACH

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - Im Dezember und Jänner KEINE Sonneneinstrahlung
- Zur Sommersonnenwende:
 - Sonneneinstrahlung von über 12 Stunden

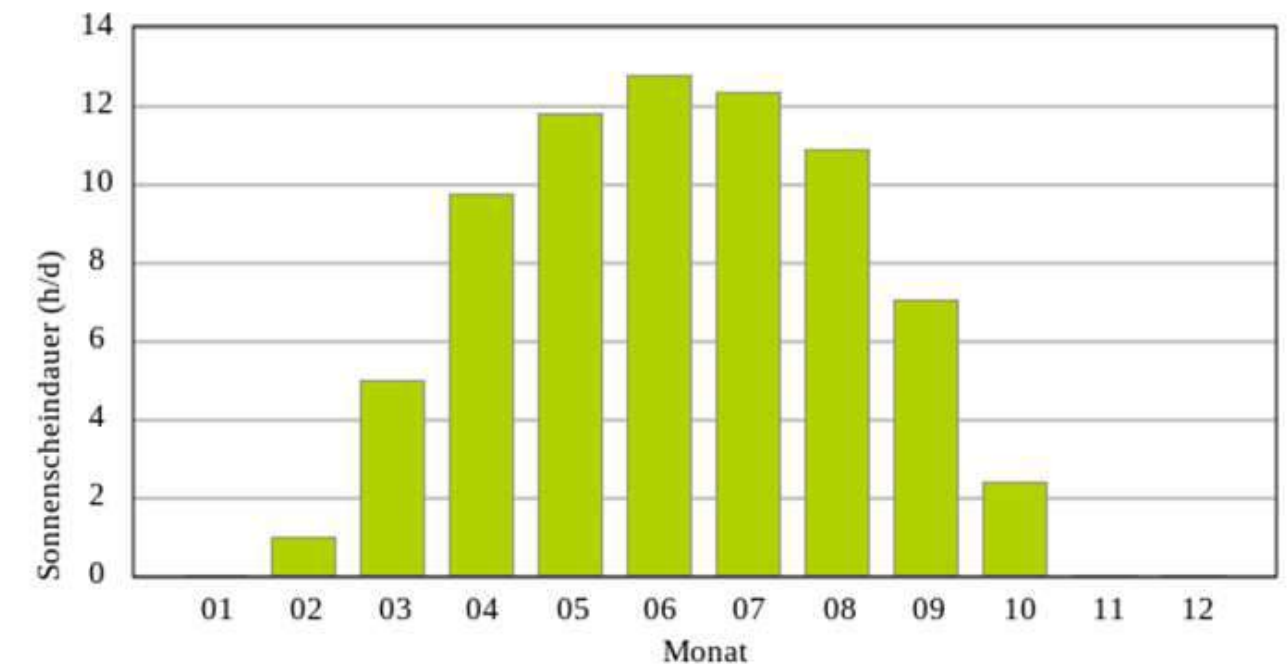
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.99, 46.68

Abfragehöhe (m): 527.2 (+2.0)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011



Sonnengang mit Horizontdarstellung

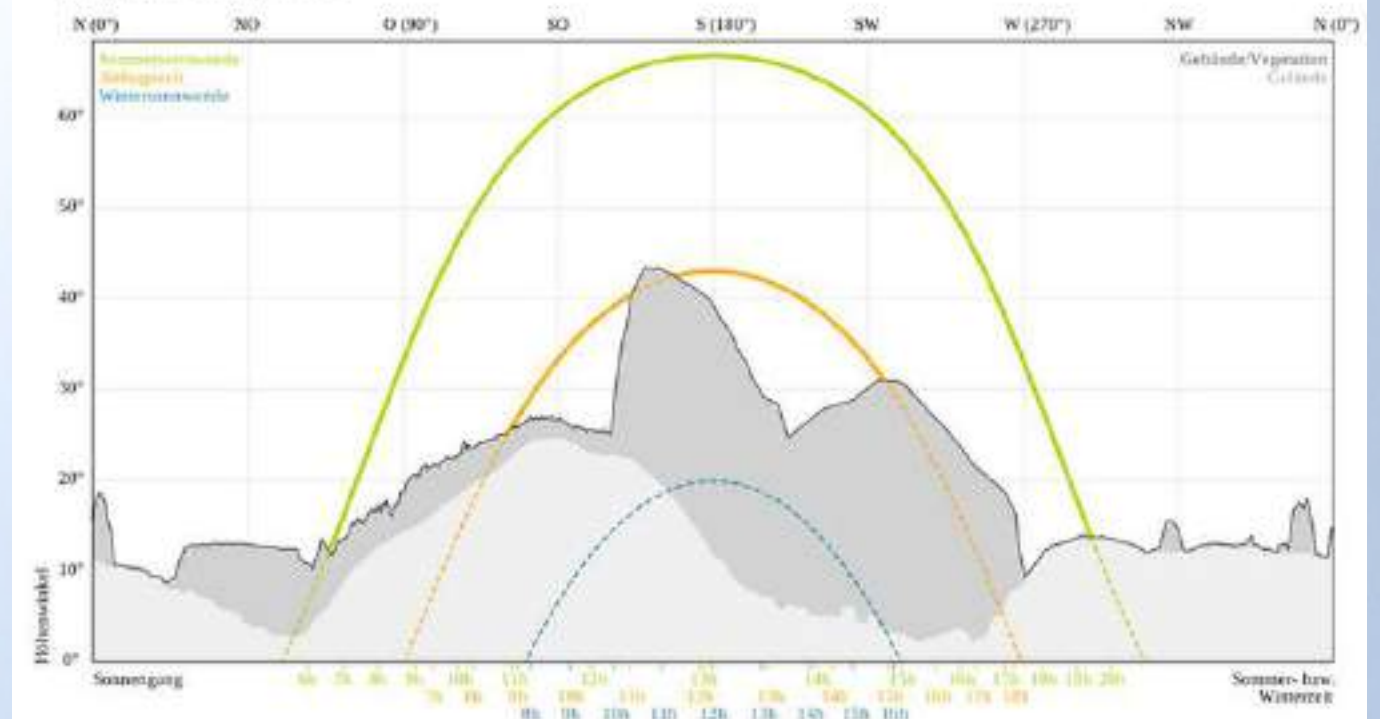
Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.99, 46.68

Abfragehöhe (m): 527.2 (+2.0)

Abfragezeit: 20.3.2023, 15:11 Uhr (Sommeraufgang 04:47 Uhr, Sonnenaufgang 14:56 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2011



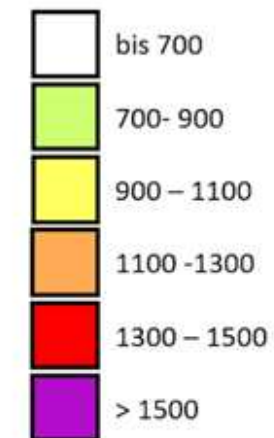
VOLKSSCHULE OSSIACH

ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Dach in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - kleine Dachfläche
 - Panele können auf Volksschul- und Kindergartendach verteilt werden

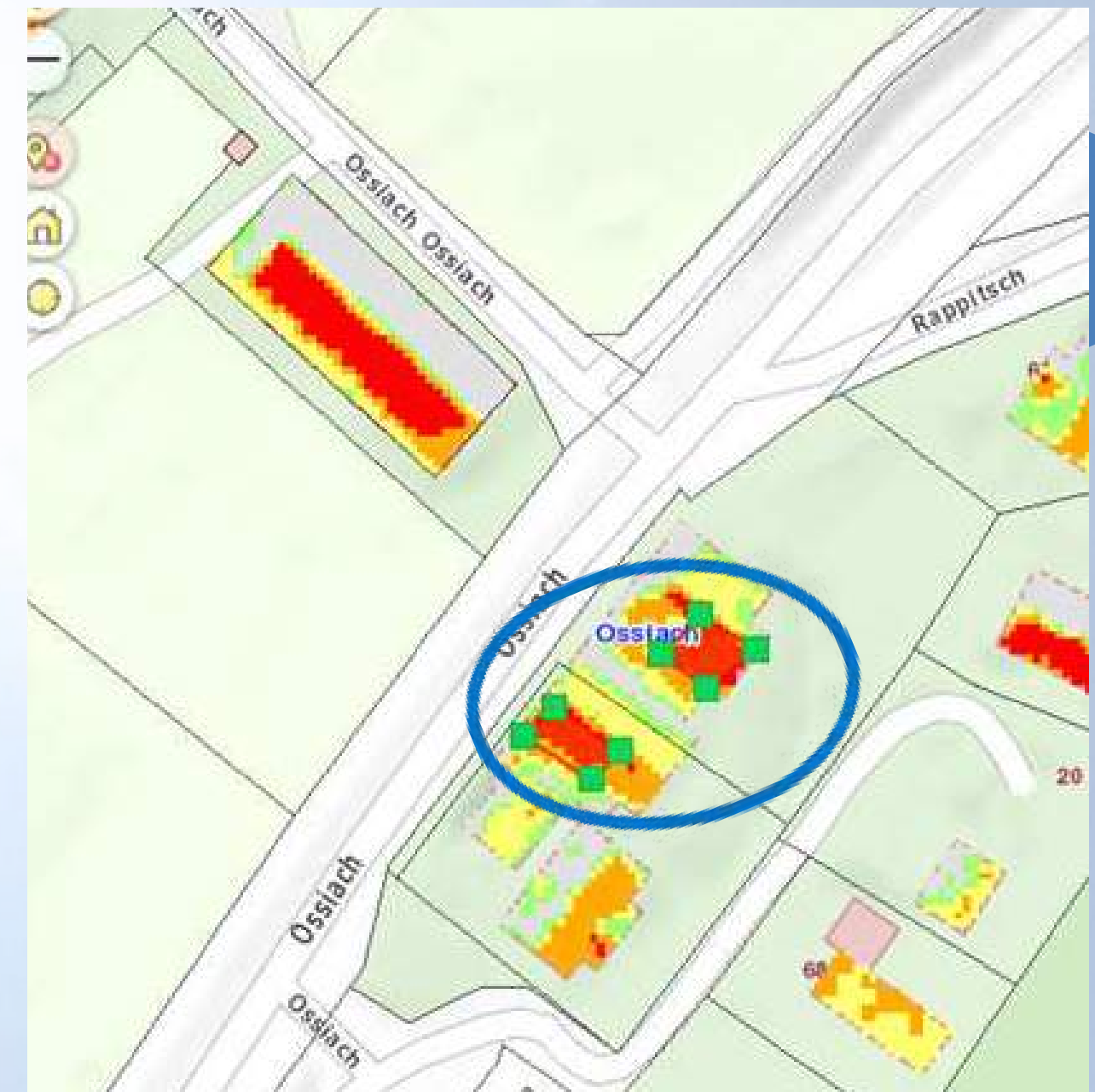
Solarpotenzial in kWh/m²/Jahr



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.

Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung.

Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden.





GEMEINDE OSSIACH

ZUSAMMENFASSUNG

- Im Winter: Sonneneinstrahlung teilweise sehr gering
- **Gemeindeamt besserer Standort als Kindergarten**
- Generell: je näher am See (je weiter weg vom den Ossiacher Tauern), desto besser
- Andere Gebäude?



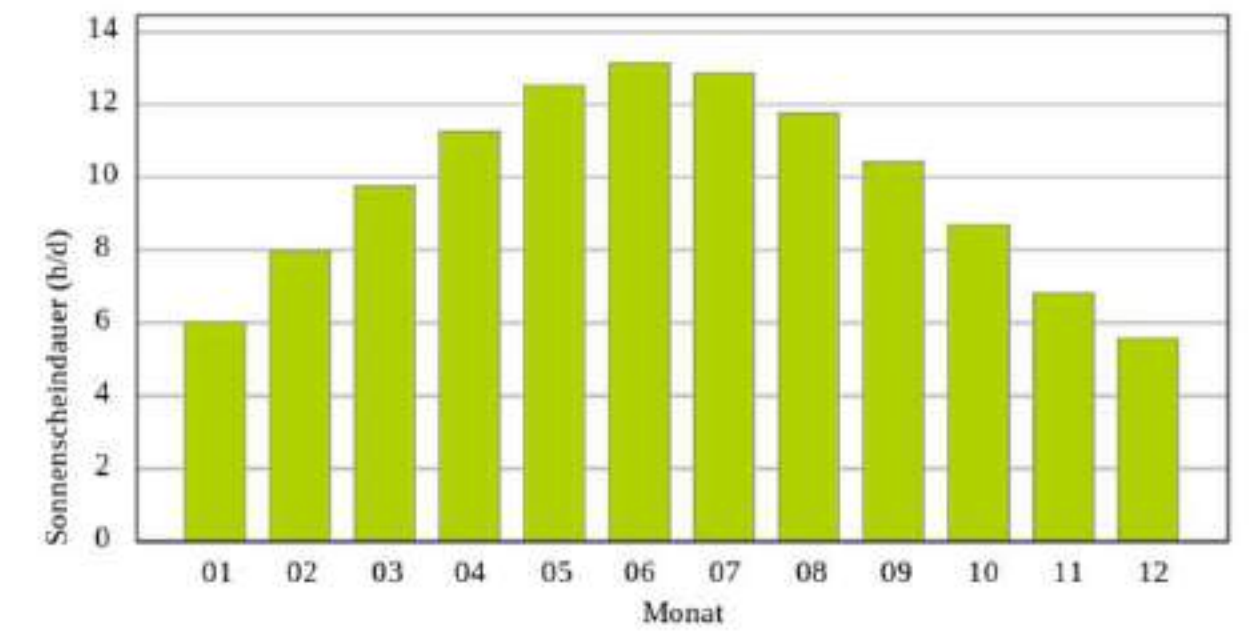
G E M E I N D E
S T E I N D O R F A M
O S S I A C H E R S E E

KINDERGARTEN BODENSDORF

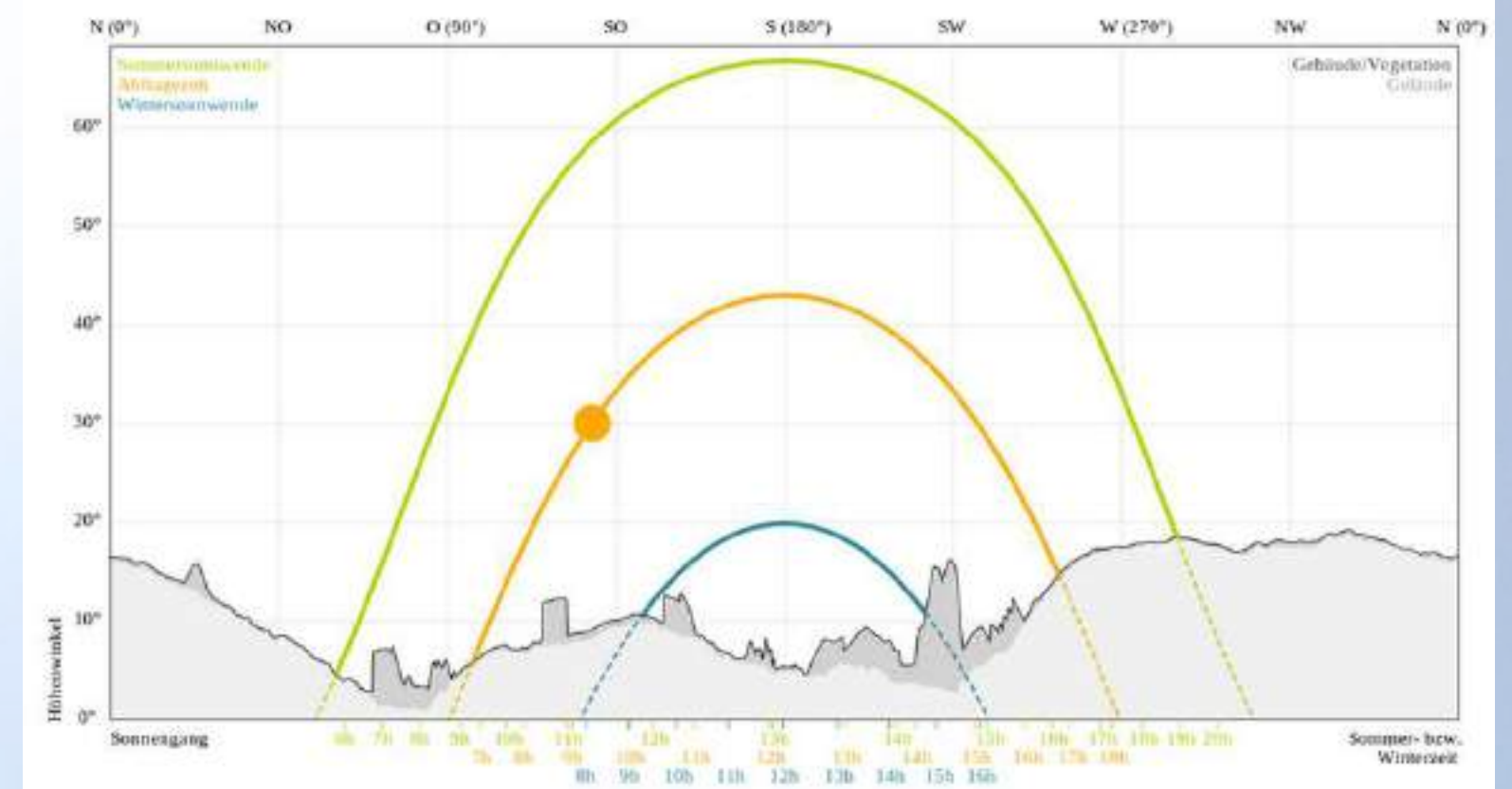
ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

- Dachfläche ca 540 m² | Flachdach
- Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation
- Zur Wintersonnenwende:
 - von 08:00 - ca. 16:00 Uhr Sonneneinstrahlung
 - ca. 5 Stunden
- Zur Sommersonnenwende:
 - von 06:00 bis 19:00 Uhr
 - ca 13 Stunden

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



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









KINDERGARTEN BODENSDORF

ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Kindergartendach in ORANGE eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von 1100-1300 kWh/m²/Jahr
 - niedriger da Flachdach
 - kann durch Installation erhöht werden

Solarpotenzial in kWh/m²/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 + <u>Diffusstrahlung</u> . |
|  | 1300 - 1500 | | Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden. |
|  | > 1500 | | |





GEMEINDEAMT & VOLKSSCHULE BODENSDORF

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

(Fast) gleiches Sonnengang und Sonnenstunden Diagramm, da gleich neben Kindergarten

GEMEINDEAMT & VOLKSSCHULE BODENSDORF

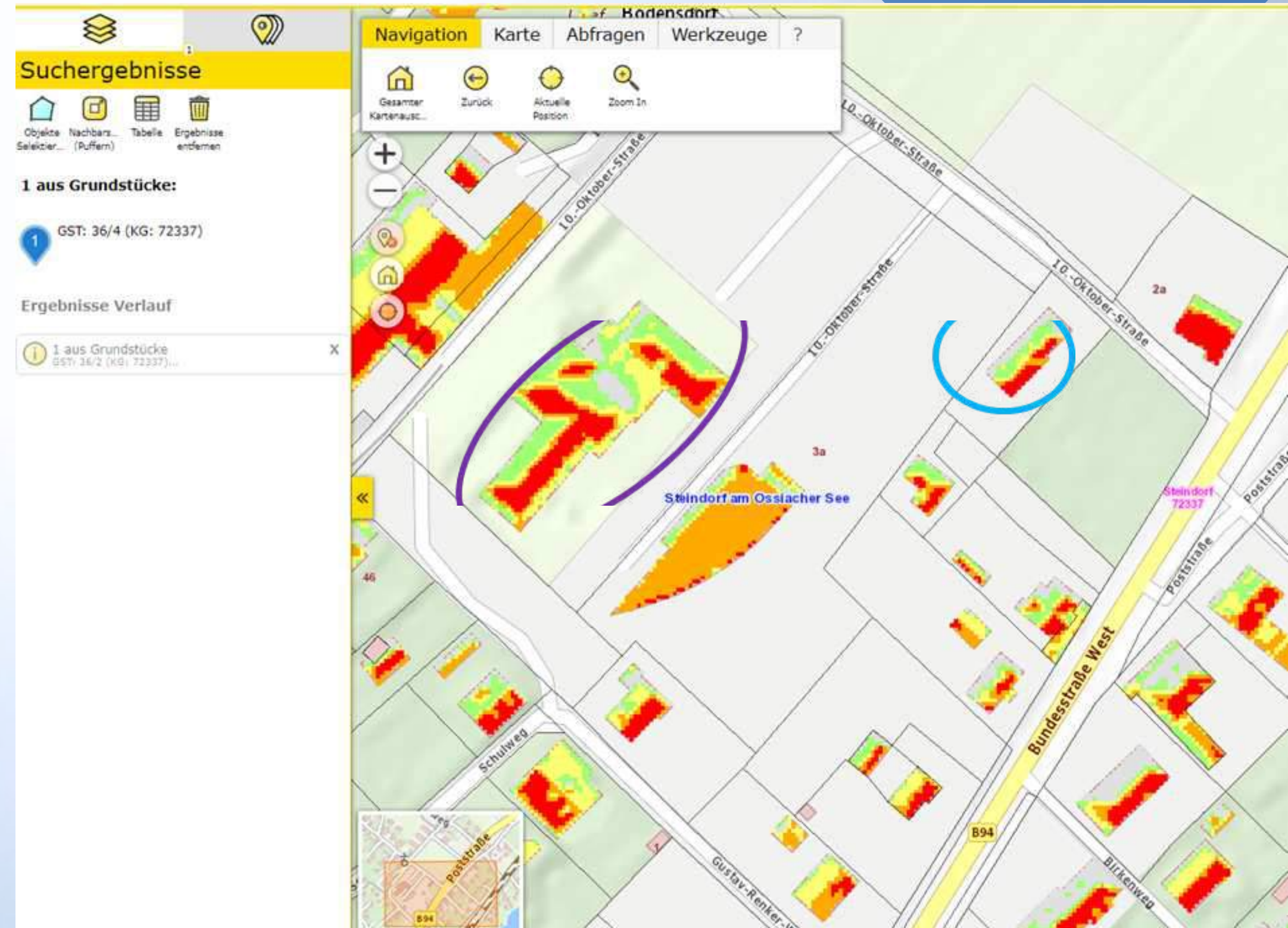
ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Gemeindeamt-Dach (blauer Kreis)

- Solarpotential auf Dach Südseite
 - 1300 - 1500 kWh/m²/Jahr

Volksschule Dach (lila Kreis)

- Solarpotential Süd und Westseitig
 - 1300 - 1500 kWh/m²/Jahr



VOLKSSCHULE STEINDORF & TIFFEN

SOLARPOTENZIAL

Volksschule Steindorf

- Fläche ca 45m²
- an manchen Stellen: > 1300 m² kWh/m²/Jahr

Volksschule Tiffen

- nicht geeignet
- Schattseitig
- weniger als 1100 - 900 kWh/m²/Jahr

FEUERWEHRHÄUSER STEINDORF & BODENSDORF

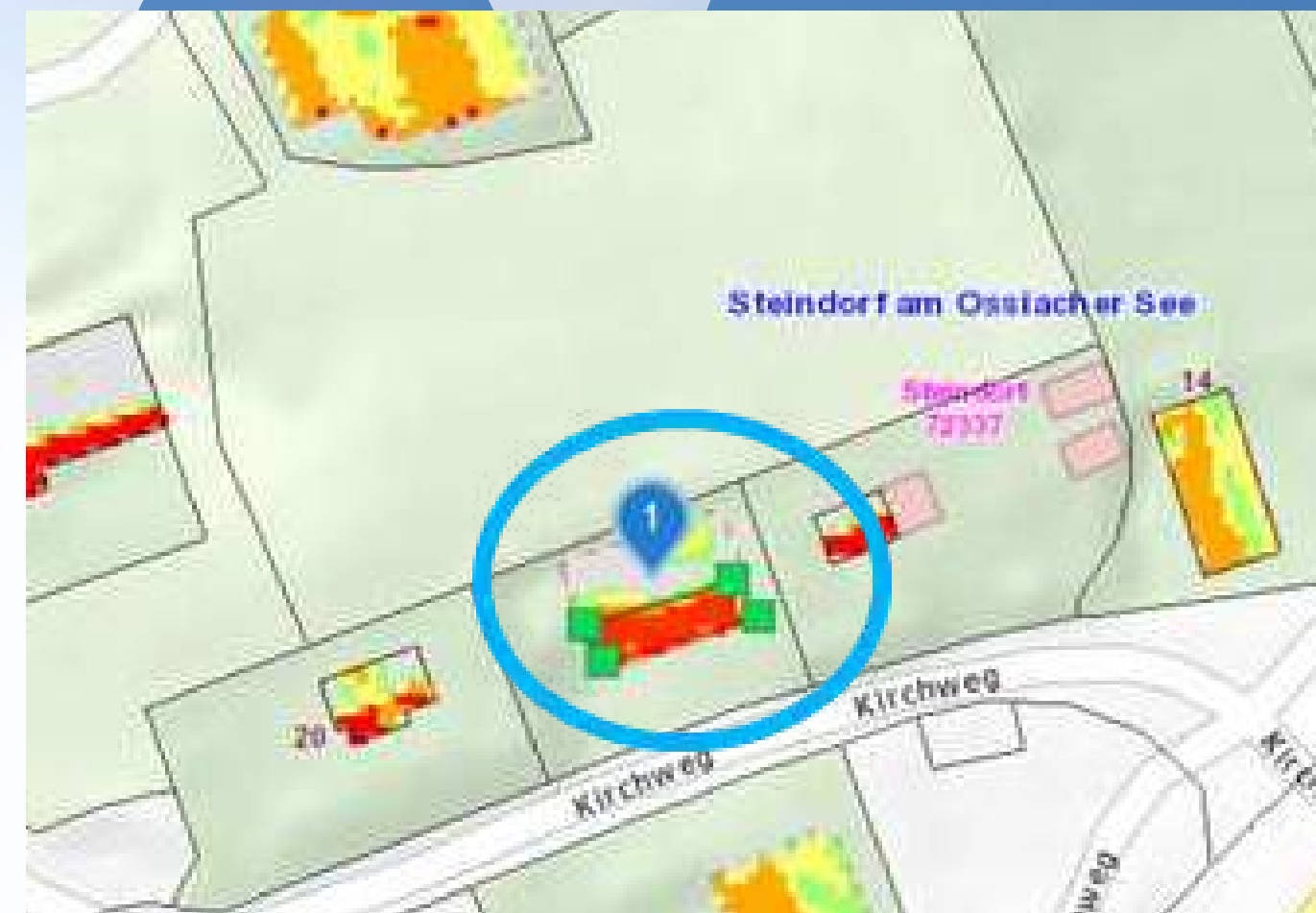
SOLARPOTENZIAL

Feuerwehrhaus Steindorf

- Südseitig
- >1300 kWh/m²/Jahr

Feuerwehrhaus Bodensdorf

- in KAGIS < 1300 kWh/m²/Jahr
- weil Flachdach
- durch Intallation --> mehr Potenzial

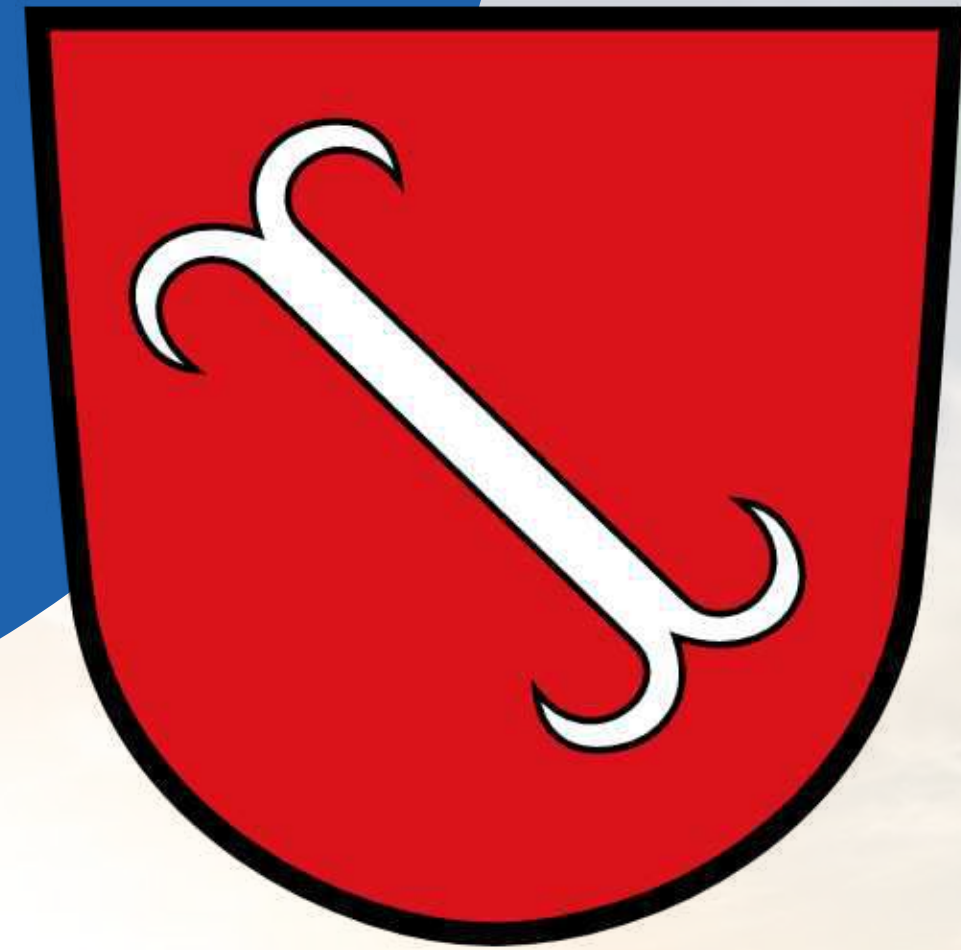




GEMEINDE STEINDORF AM OSSIACHER SEE

ZUSAMMENFASSUNG

- Gebäudedächer in Südlage
- Generell gute Potenziale im gesamten Gemeindegebiet - trotz winterlichen Nebeldecken
- **Volksschule Bodensdorf u. Feuerwehrhaus Steindorf** = größte Fläche mit größten Solarpotenzialen
- **Kindergarten und Feuerwehrhaus Bodensdorf** = möglicherweise hohes Potenzial, bei korrekter Installation



G E M E I N D E T R E F F E N
A M O S S I A C H E R S E E

VOLKSSCHULE SATTENDORF

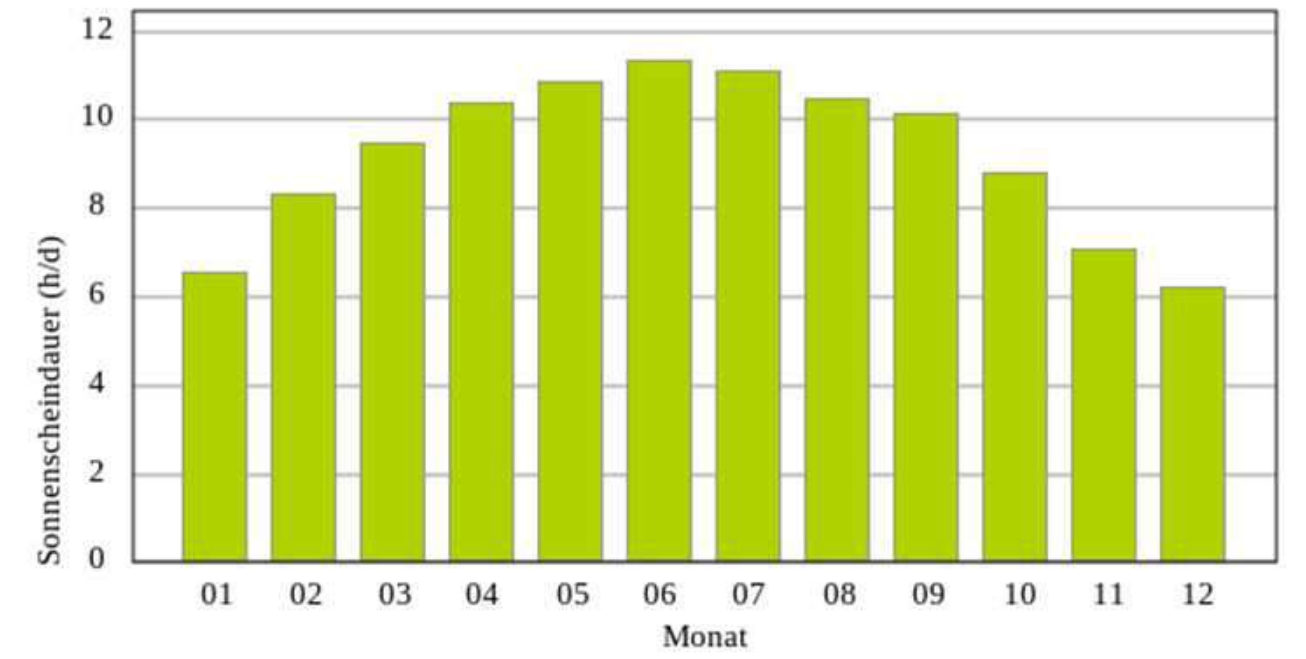
ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung Gelände, Gebäude, Vegetation

- Zur Wintersonnenwende:
 - 08:34 - 15:15
 - ca. 6 Stunden
- Zur Sommersonnenwende:
 - Sonneneinstrahlung von fast 12 Stunden

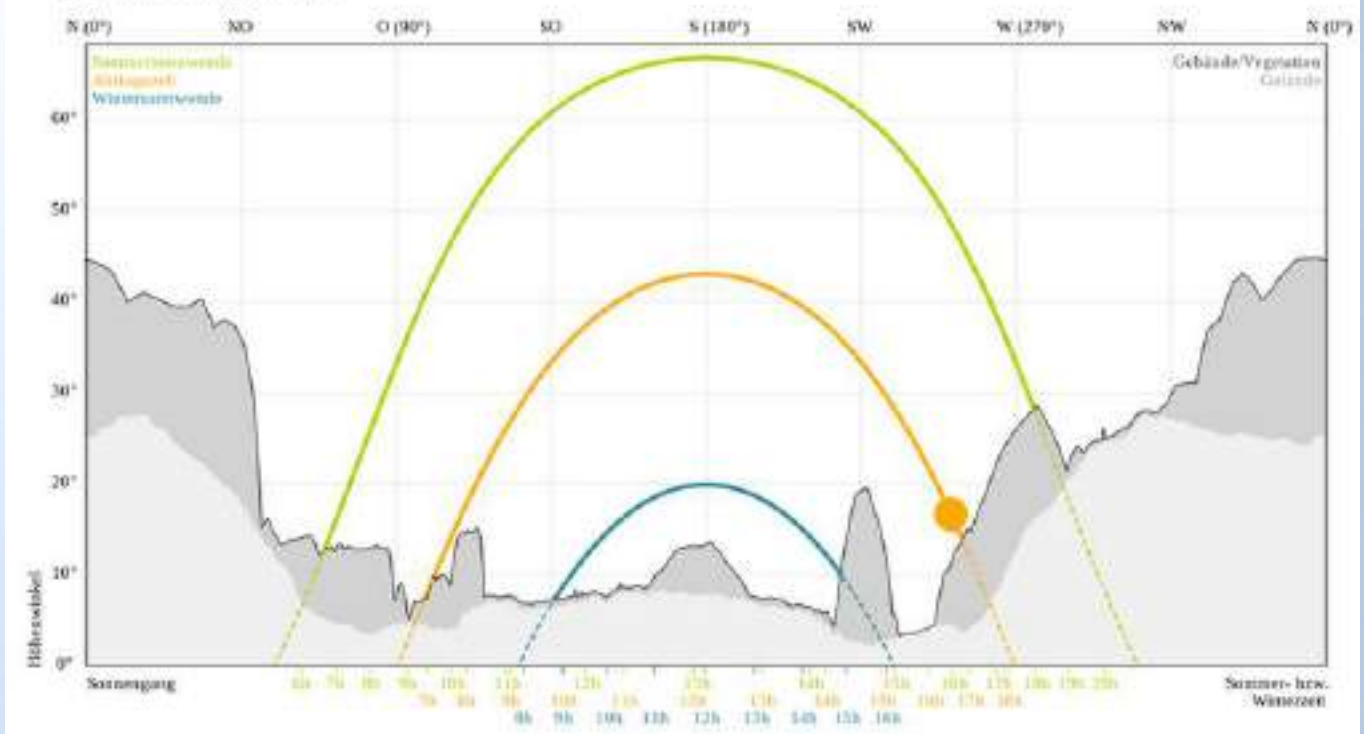
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.92, 46.66
 Abfragehöhe (m): 533.8 (+2.0)
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015



Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.92, 46.66
 Abfragehöhe (m): 533.8 (+2.0)
 Abfragezeit: 20.3.2023, 16:31 Uhr (Sonnenaufgang 6:56 Uhr, Sonnenuntergang 16:51 Uhr)
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015









VOLKSSCHULE SATTENDORF

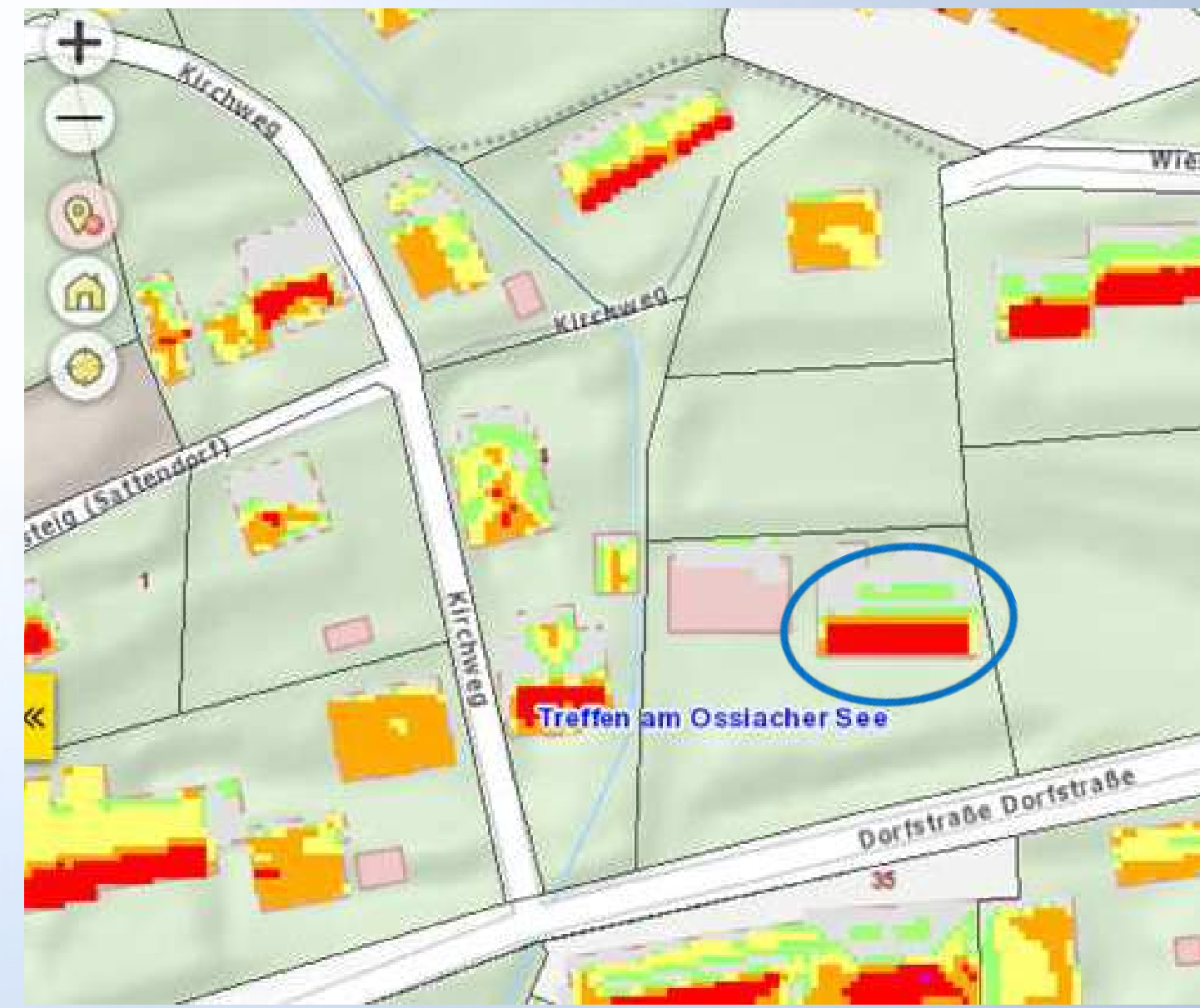
ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Südseite des Dachs in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - guter Standort mit hohem Solarpotential

Solarpotenzial in kWh/m²/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. Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung. Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden. |
|  | 700- 900 | |
|  | 900 – 1100 | |
|  | 1100 -1300 | |
|  | 1300 – 1500 | |
|  | > 1500 | |





TOURISMUSINFORMATION SATTENDORF

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

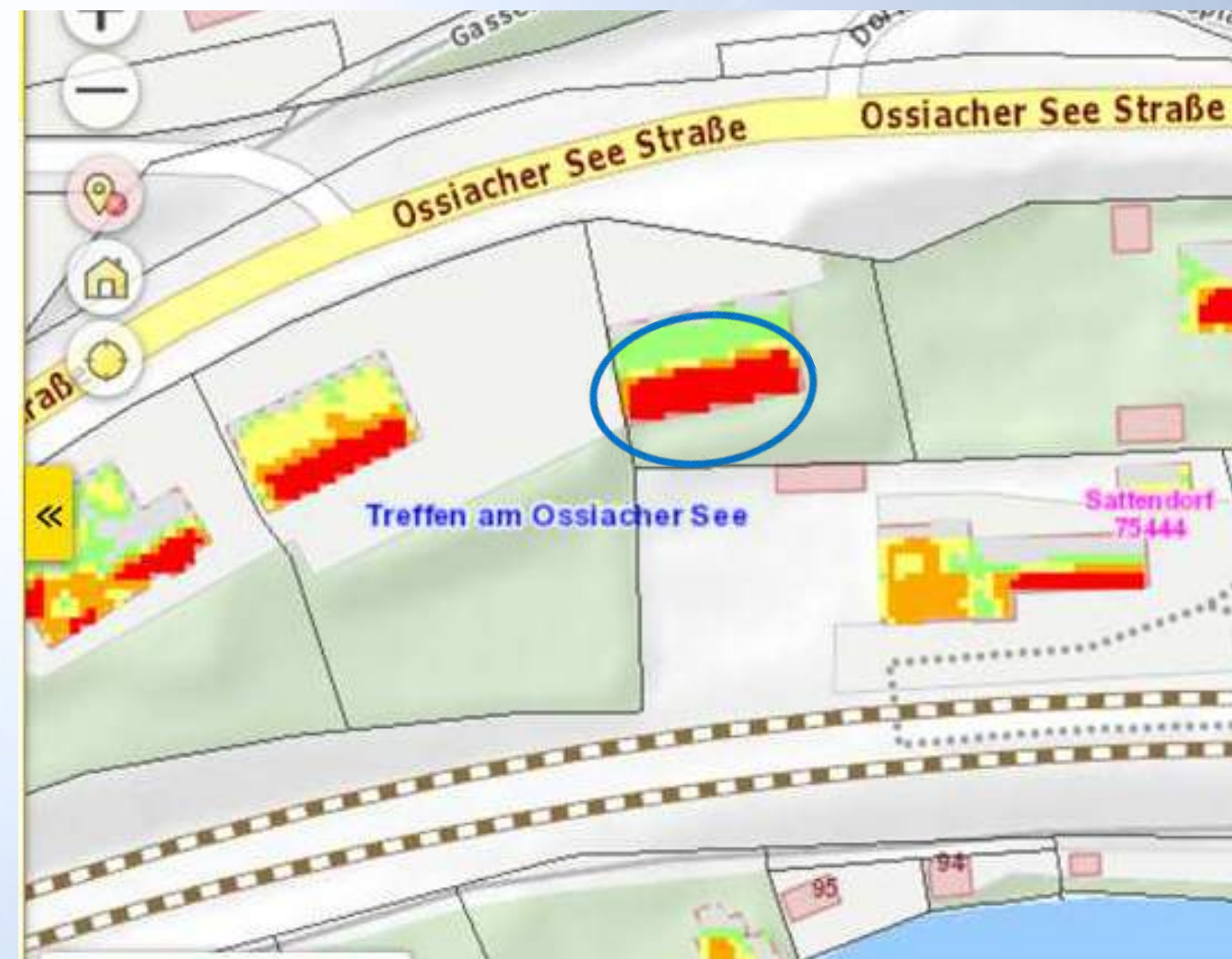
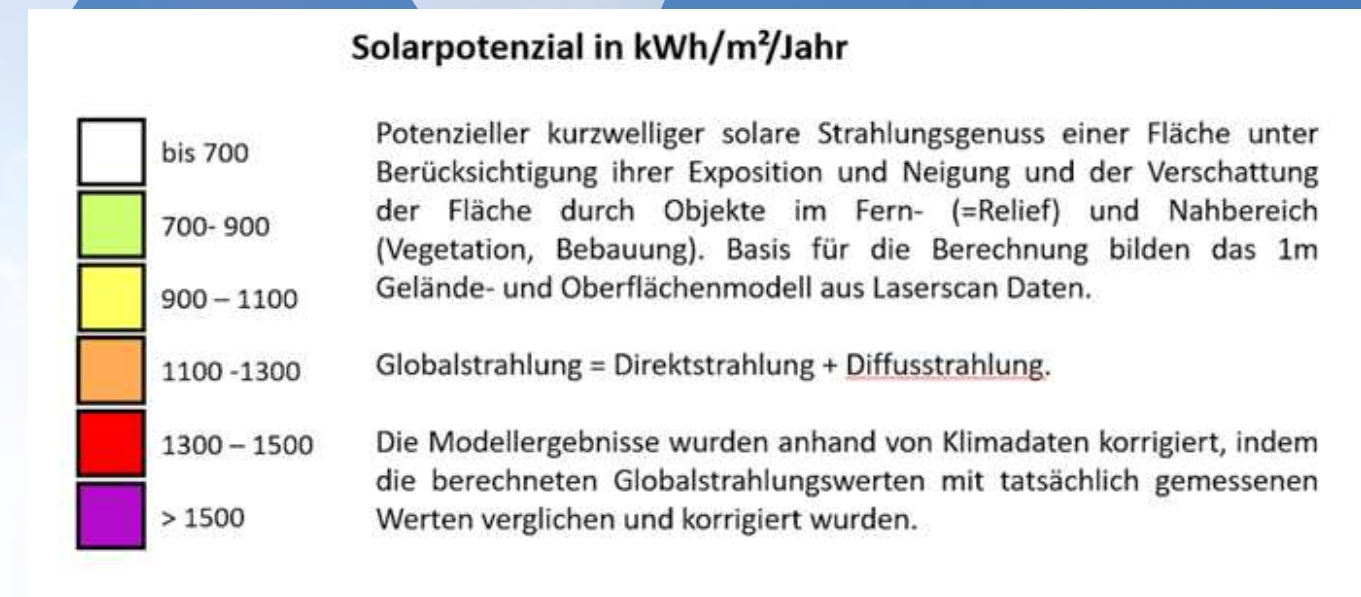
- Liegt nur 300 Meter von der Volksschule entfernt.
- Hat ein sehr ähnliches Sonnengangdiagramm.
- Die Anzahl der Sonnenstunden sind gleich .

TOURISMUSINFORMATION SATTENDORF

ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Südseite des Dachs in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - guter Standort mit hohem Solarpotential



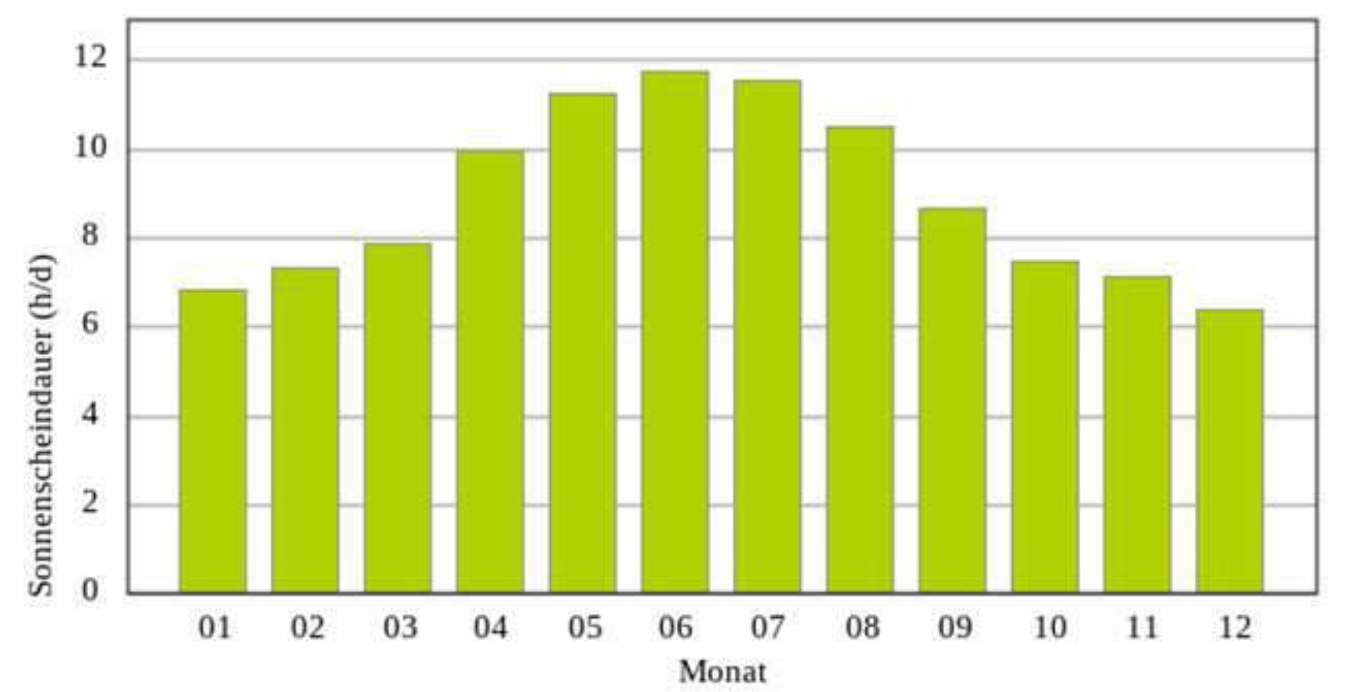
KINDERGARTEN TREFFEN

ANALYSE SONNENGANG UND SONNENSTUNDEN

- Sonneneinstrahlung unter Berücksichtigung von Gelände, Vegetation, Gebäuden
- Zur Wintersonnwende:
 - 08:30 - 15:00 Uhr
 - zwischen 09:30 - 10:00 von Bäumen blockiert
 - über 6 Stunden
- Zur Sommersonnwende:
 - 08:00 -20:00 Uhr
 - fast 12 Stunden

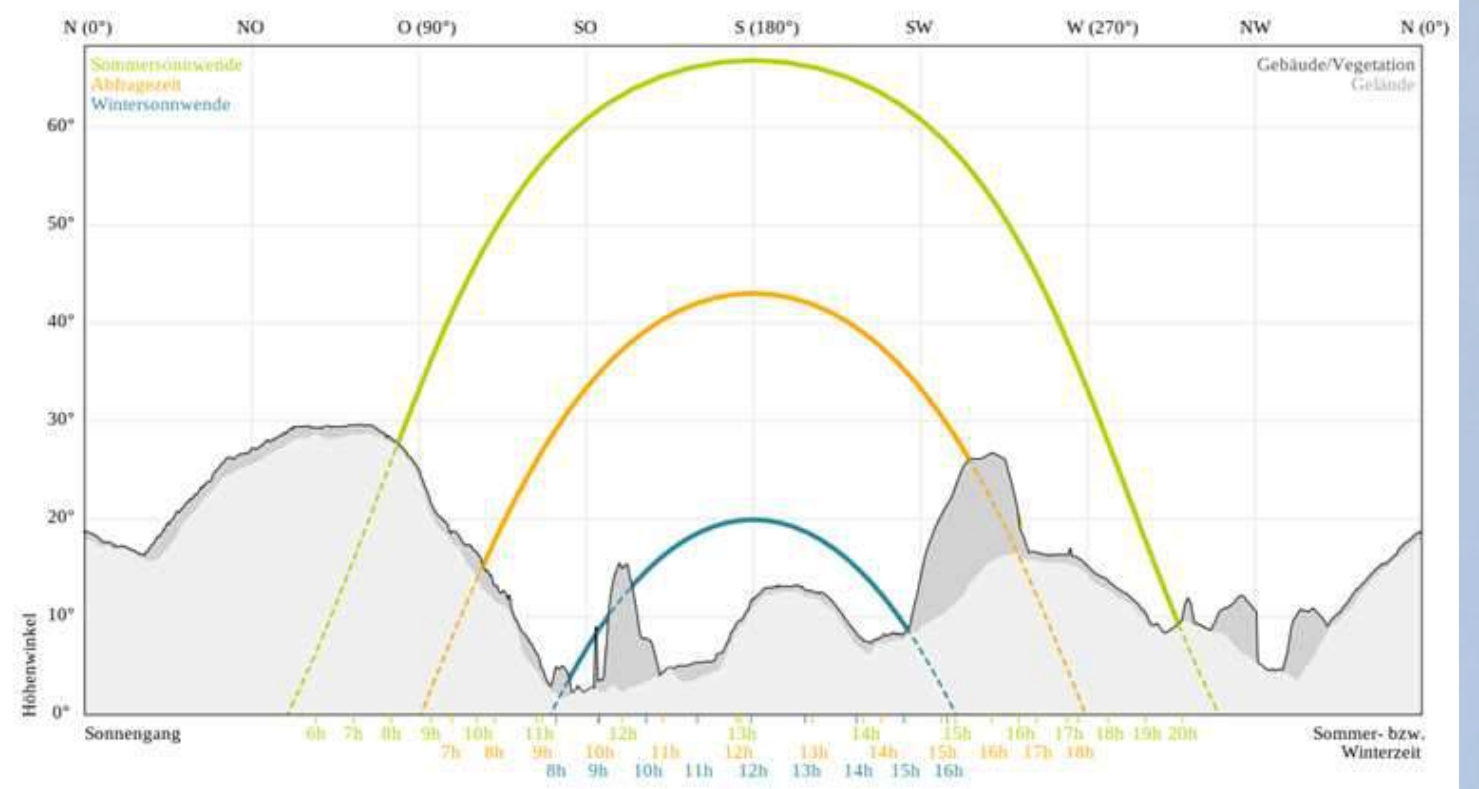
Sonnenstunden pro Tag im Monatsmittel

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



Sonnengang mit Horizontdarstellung

Abfragekoordinaten (EPSG:4326): 13.86, 46.67
 Abfragehöhe (m): 533.4 (+2.0)
 Abfragezeit: 20.3.2023, 16:14 Uhr (Sonnenaufgang 7:43 Uhr, Sonnenuntergang 15:32 Uhr)
 Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at
 Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2015



KINDERGARTEN TREFFEN

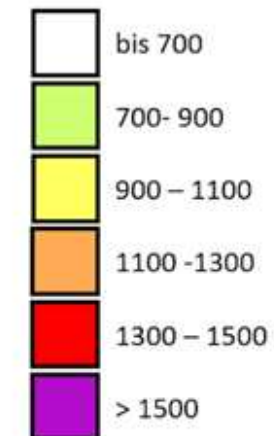
ANALYSE SOLARPOTENTIAL

Solarpotential aus KAGIS

- Süd-west seite des Dachs in ROT eingezeichnet
 - = Solarpotenzial von über 1300 kWh/m²/Jahr
 - große Fläche
 - guter Standort mit hohem Solarpotential



Solarpotenzial in kWh/m²/Jahr



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.

Globalstrahlung = Direktstrahlung + Diffusstrahlung.

Die Modellergebnisse wurden anhand von Klimadaten korrigiert, indem die berechneten Globalstrahlungswerten mit tatsächlich gemessenen Werten verglichen und korrigiert wurden.



GEMEINDE TREFFEN AM OSSIACHER SEE

ZUSAMMENFASSUNG

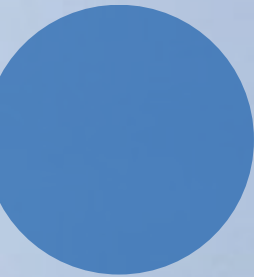
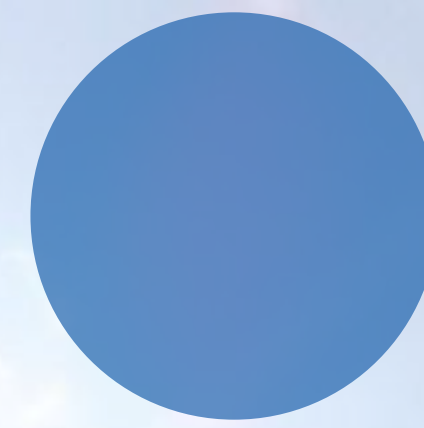
- Analyse mehrerer Gemeindegebäude: Gemeidneamt, Feuerwehrhaus, Volksschule Kindergarten Treffen, Volksschule und Tourismusinformation Sattendorf
- **Volksschule Sattendorf, Tourismusinformation Sattendorf und Volksschule Treffen: höchstes Potential**
- Im Vergleich: Tourismusinformation Sattendorf --> die meisten Sonnenstunden



TREFFEN AM OSSIACHER SEE

MACHBARKEIT

Eine Potentialanalyse wurde mit der Firma Eco-Tec im August 2023 durchgeführt. Angebote wurden erstellt. Die Potentialanalyse wird noch abgewartet.



GEMEINDE TREFFEN AM OSSIACHER SEE

ERGEBNISSE ANALYSE

- Tourismusinformation Sattendorf 22,56 kWp
- Gemeindeamt Treffen 16,72 kWp
- Feuerwehr Sattendorf 11,44 kWp
- Feuerwehr Treffen 33 kWp
- Volksschule Treffen 23,76 kWp
- Montessori Schule 22,44 kWp

~130 kWp



K E M O S S I A C H E R S E E
G E G E N D T A L