seecon Ingenieure

Verschattungsstudie zum B-Plan „Ortsmitte Störmthal“

Gemeinde Großpösna
Im Rittergut 1
04463 Großpösna

Impressum

Herausgeber:

Gemeinde Großpösna, Im Rittergut 1, 04463 Großpösna

Redaktion, Satz und Gestaltung:

seecon Ingenieure GmbH, Spinnereistraße 7, Halle 14, 04179 Leipzig

Stand bzw. Redaktionsschluss:

23.04.2019

Anmerkung:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für beide Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht.

Inhaltsverzeichnis

Impressum 2
Inhaltsverzeichnis 3
1 Vorliegende Unterlagen 4
2 Projektbeschreibung 5
3 Anforderungen an die Besonnungsdauer 8
4 Bewertung der Besonnung 9
4.1 Besonnung am 21. März bzw. 23. September 10
4.2 Besonnung am 17. Januar 12
4.3 Fazit 14
5 Zusammenfassung 14
Abbildungsverzeichnis 15

1 Vorliegende Unterlagen

- /1/ Planzeichnung Bebauungsplan "Ortsmitte Störmthal", seecon Ingenieure GmbH, 30.11.2018
- /2/ städtebauliches Konzept, Marc Jordi & Susanne Keller Architelten,Oktober 2018

Weiterhin wurden genutzt:

- /2/ PV Sol Premium 2019

Es wurden die folgend aufgeführten Reglementierungen und Veröffentlichungen zu Grunde gelegt:

- /3/ Baugesetzbuch In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- /4/ Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706) geändert worden ist
- /5/ DIN 5034-1 – Tageslicht in Innenräumen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Juli 2011

2 Projektbeschreibung

Wesentliches Rückgrat des städtebaulichen Konzepts ist die Wiederherstellung der Sichtachse zum Schloss, die vom Schloss ausgehende Sichtachse zur Dorfstraße im Nordosten. Diese zentrale Achse arbeitet die städtebauliche Qualität und das Potenzial des als Dreiseitenhof ausgebauten Schlosses Störmthal heraus und schließt am neuen Anschlusspunkt im Nordosten der Dorfstraße an. Beidseitig entlang der Sichtachse zum Schloss ist eine zweigeschossige Ferienhausbebauung vorgesehen. Entsprechend dem besonderen Nutzungscharakter weist das Ferienhausgebiet eine in sich geschlossene Bebauungsstruktur als Alleinstellungsmerkmal auf.

Nördlich grenzen zwei Bestandswohngebäude an die geplante Ferienhausbebauung (Gemeindegasse 2 und 4 in 04463 Großpösna).

Die geplante Höhe der zu errichtenden Gebäude beträgt am First 11,8 m und an der Traufe 6,5 m.

Laut § 6 Abs. 5 SächsBO beträgt die Tiefe der Abstandsflächen in der Regel 0,4 H (Höhe), mindestens jedoch 3 m. Höhe in diesem Sinne ist das Maß von der Geländeoberfläche bis zum oberen Abschluss der Wand.

Im vorliegenden Fall werden Baufenster über Baugrenzen festgesetzt, welche einen Abstand von 8,2 m zur Wohnbebauung Gemeindegasse 2 und 15,9 m zur Wohnbebauung Gemeindegasse 4 hat. Es sind Hausgruppen geplant welche zwei Vollgeschosse und ein Satteldach haben, was traufständig zur Schlossallee ausgerichtet ist.

Demnach gilt zur Ermittlung der Abstandsfläche: $A= H_1+H_2/4$.

H_1 wird über die Traufhöhe definiert und H_2 über die Höhe des Daches.

A = 0,4 * (6,5 m + 5,3 m / 4)

A = 3,13 m

Die Baugrenzen liegen in einem Abstand von 3,3 m zur Grundstücksgrenze. Die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen werden somit eingehalten.

Dennoch wird eine Untersuchung bezgl. der Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse in Bezug auf die Besonnung durchgeführt.

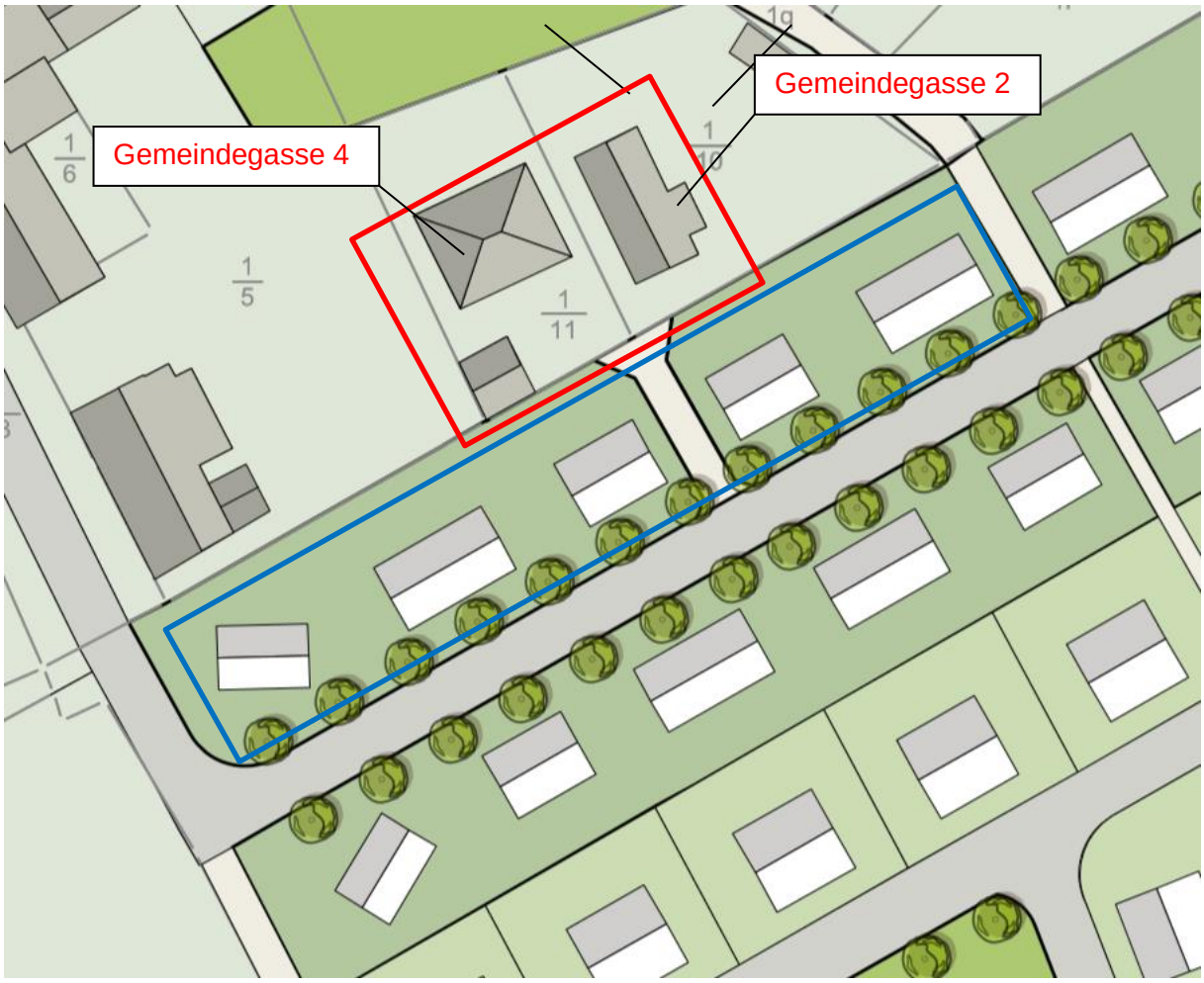

Abb. 1 Lageplan mit Darstellung des Vorhabens (blau) und dem zu untersuchenden betroffenen Bereich (rot)[1]

[1] Städtebauliches Detail entsprechender der Präsentation vom 09.10.2018 (Jordi & Keller, Berlin)

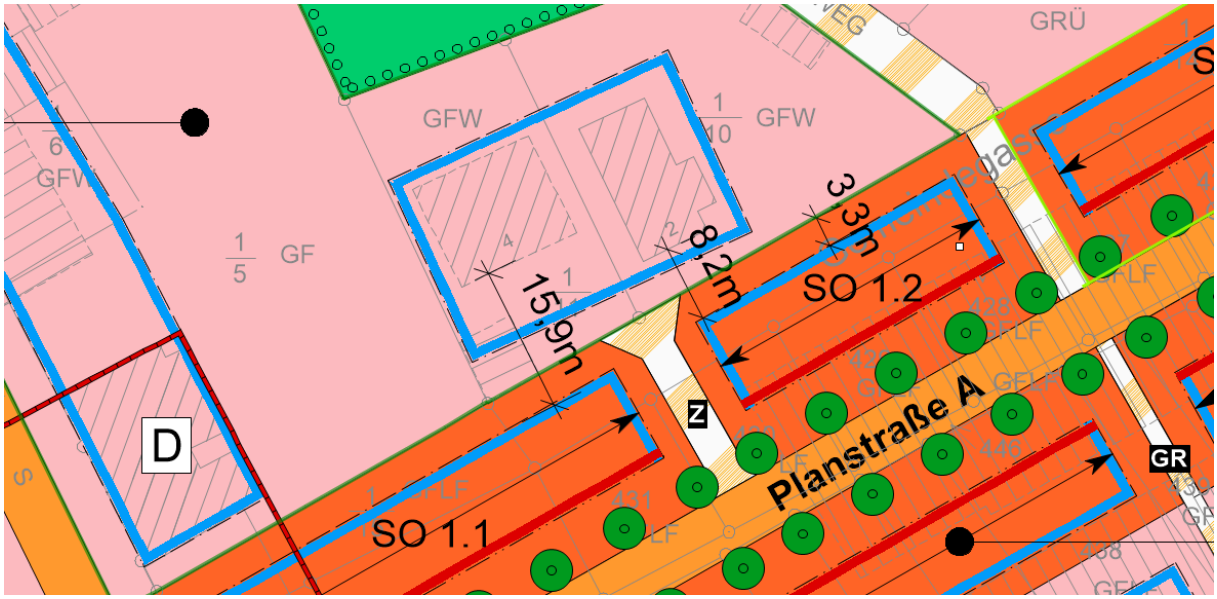

Abb. 2 Auszug Planzeichnung Bebauungsplan „Ortsmitte Störmthal“

3 Anforderungen an die Besonnungsdauer

Nach § 1 (6) Nr.1 BauGB bzw. § 34 (1) BauGB bilden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse einen bei der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belang. § 136 (3) Nr.1 a) BauGB definiert „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ als „die Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen und Arbeitsstätten“. Die Besonnung und Belichtung ist damit essenzieller Bestandteil der Abwägung. Ob eine ausreichende Besonnung und Belichtung sichergestellt ist, ist eine Tatsachenfeststellung.

Bei Überschreitung der nach BauNVO §17 (1) zulässigen Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung aus städtebaulichen Gründen muss nach BauNVO §17 (2) sichergestellt sein, „dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden“. Gleiches gilt, wenn die nach Landesrecht erforderlichen Grenzabstände unterschritten werden. Eine planungs- oder bauordnungsrechtlich verbindliche, gesetzliche Definition einer ausreichenden Belichtung und Besonnung besteht nicht.

Die DIN 5034-1, insbesondere die Besonnungsdauer am Stichtag 17. Januar, kann damit als Grenze zur gesundheitlichen Beeinträchtigung bei der Beurteilung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 (6) Nr.1 BauGB herangezogen werden. Die Norm gilt für alle Aufenthaltsräume einschließlich der Arbeitsräume im Sinne der Bauordnungen der Länder beziehungsweise der Arbeitsstättenverordnung. In DIN 5034-1 wird ausgeführt: „Vor allem für Wohnräume ist die Besonnbarkeit ein wichtiges Qualitätsmerkmal, da eine ausreichende Besonnung zur Gesundheit und zum Wohlbefinden beiträgt. Deshalb sollte die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche 4 h betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 h betragen.“[2]

Demnach gelten nachfolgende Anforderungen für eine „ausreichende“ Besonnungsdauer von Wohnungen:

- in mindestens einem Wohnraum der Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche
- mindestens 4 Stunden (21. März/23. September)
- für die Wintermonate: am 17. Januar mindestens 1 Stunde

Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene.

An Arbeitsräume werden nach DIN 5034-1 keine entsprechenden Anforderungen formuliert.

Die Besonnungsdauer ist die Summe der Zeitintervalle während der die Sonne von einem Punkt aus gesehen sowohl über dem natürlichen Horizont (Grenzlinie zwischen Himmel und

[2] DIN 5034-1 – Tageslicht in Innenräumen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Juli 2011. S. 13

Geländekontur bestehend z. B. aus Bergen, Bäumen, Bebauung usw.) als auch mindestens 6° über dem wahren Horizont steht.

Bei dem geplanten Baumbewuchs handelt es sich um einzeln bzw. einreihig stehende Laubbäume, die im Hochsommer i. d. R. von der höherstehenden Sonne überstrahlt werden. An den zu untersuchenden Stichtagen sind diese nicht mehr voll belaubt, sodass sie durch die Sonne auch durchschienen werden. Daher sind diese nicht maßgeblich für die weitere Verschattungsuntersuchung.

4 Bewertung der Besonnung

Die Bewertung der Besonnung wurde durch eine Simulation der Sonnenbahn und resultierenden Schattenwürfe durch die geplanten Gebäude mit der Software PV Sol durchgeführt. Es wurden die Bestandsgebäude und die geplanten Objekte als 3D-Modelle hinterlegt und für die Stichtage ermittelt, ob eine ausreichende Besonnung der Fassaden erfolgt:

- mindestens 4 Stunden (21. März/23. September)
- für die Wintermonate: am 17. Januar mindestens 1 Stunde

Abb. 3 Ausschnitt 3D-Modellierung PV Sol 2019

4.1 Besonnung am 21. März bzw. 23. September

Die Anforderung an die Besonnungsdauer von Wohnräumen beträgt für die Tag- und Nachtgleich mindestens 4 h. Im Rahmen der Simulation des Schattenverlaufs konnte ein Besonnungsdauer von 5,25 h ermittelt werden. Damit werden die Anforderungen erfüllt.

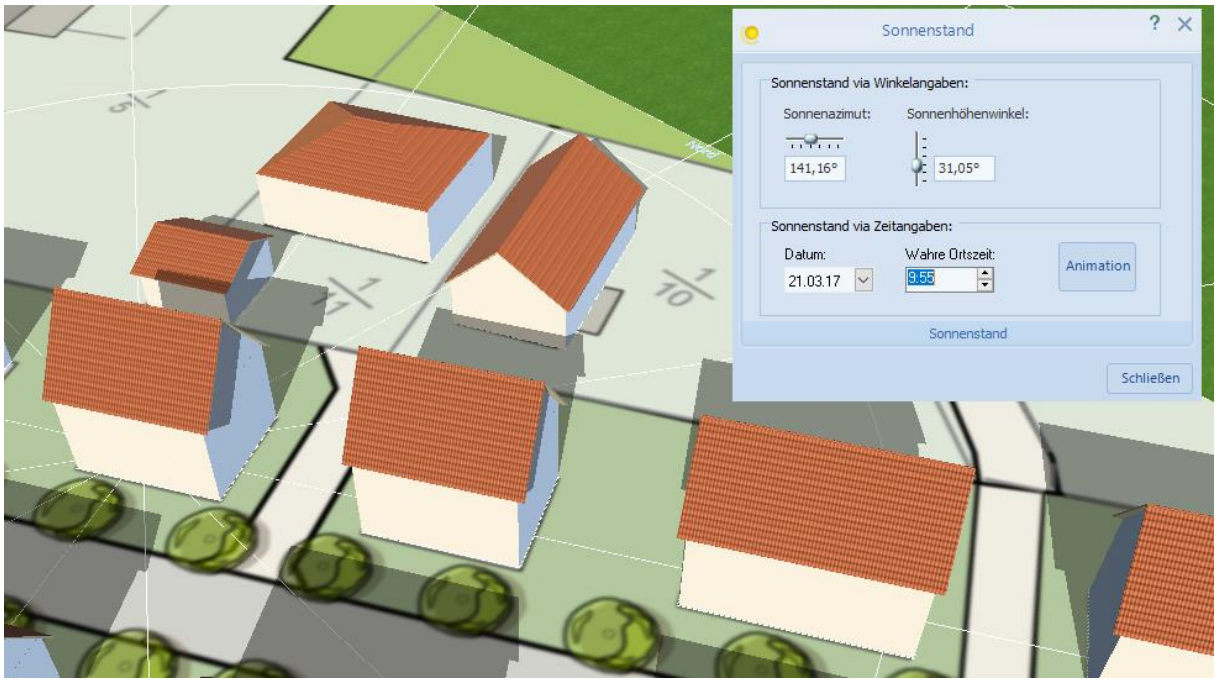

Abb. 4 Tag- und Nachtgleiche: Beginn der Besonnung 9:55 Uhr

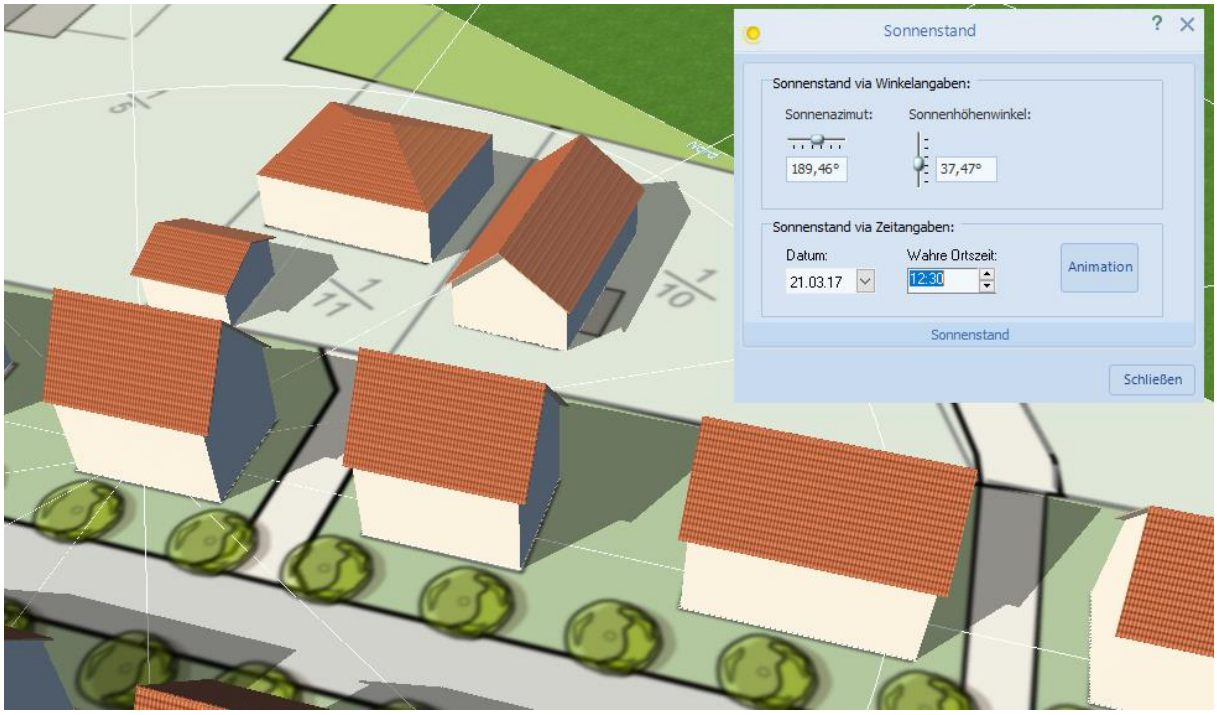

Abb. 5 Tag- und Nachtgleiche: während der Besonnung 12:30 Uhr

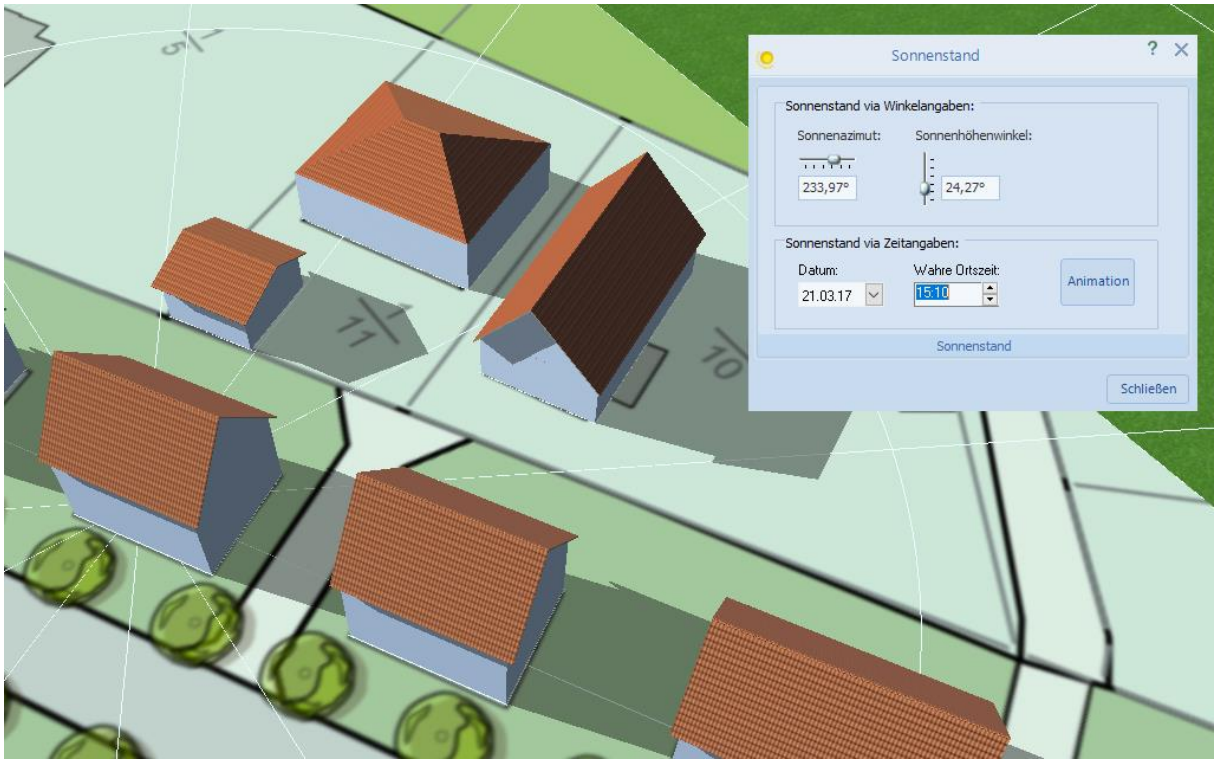

Abb. 6 Tag- und Nachtgleiche: Ende der Besonnung 15:10 Uhr

4.2 Besonnung am 17. Januar

Die Wohnräume auf der südlichen Seite des Gebäudes (Gemeindegasse 2) haben lediglich Fenster in Richtung der geplanten Bebauung. Daher ist für diese Gebäudes die Besonnungsdauer zu ermitteln. Die Wohnräume des Bestandsgebäudes Gemeindegasse 4 sind auch in westliche und östliche Richtung mit Fenstern ausgestattet, wodurch eine Besonnung der Wohnräume insbesondere in den Abendstunden auch bei Verschattung durch die geplante Bebauung erfolgt.

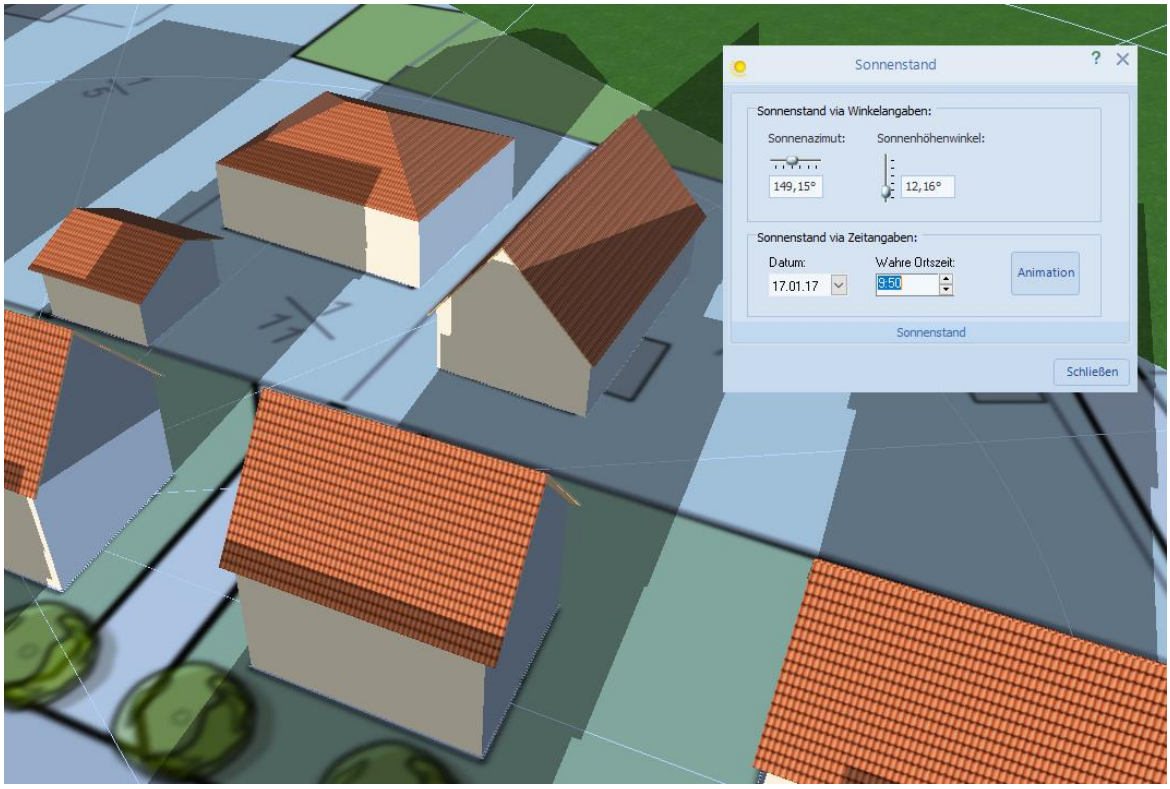

Abb. 7 17. Januar: Beginn der Besonnung östliches Bestandsgebäude 10:00 Uhr

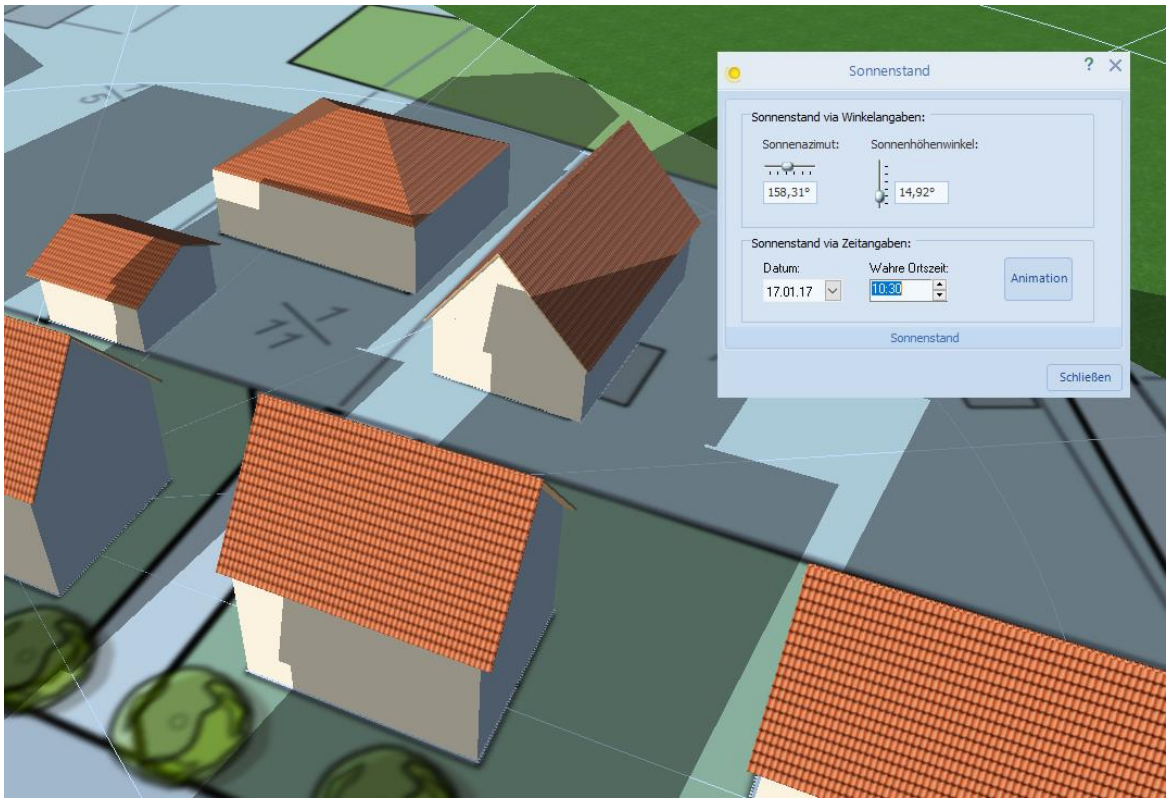

Abb. 8 17. Januar: während der Besonnung östliches Bestandsgebäude 10:30 Uhr

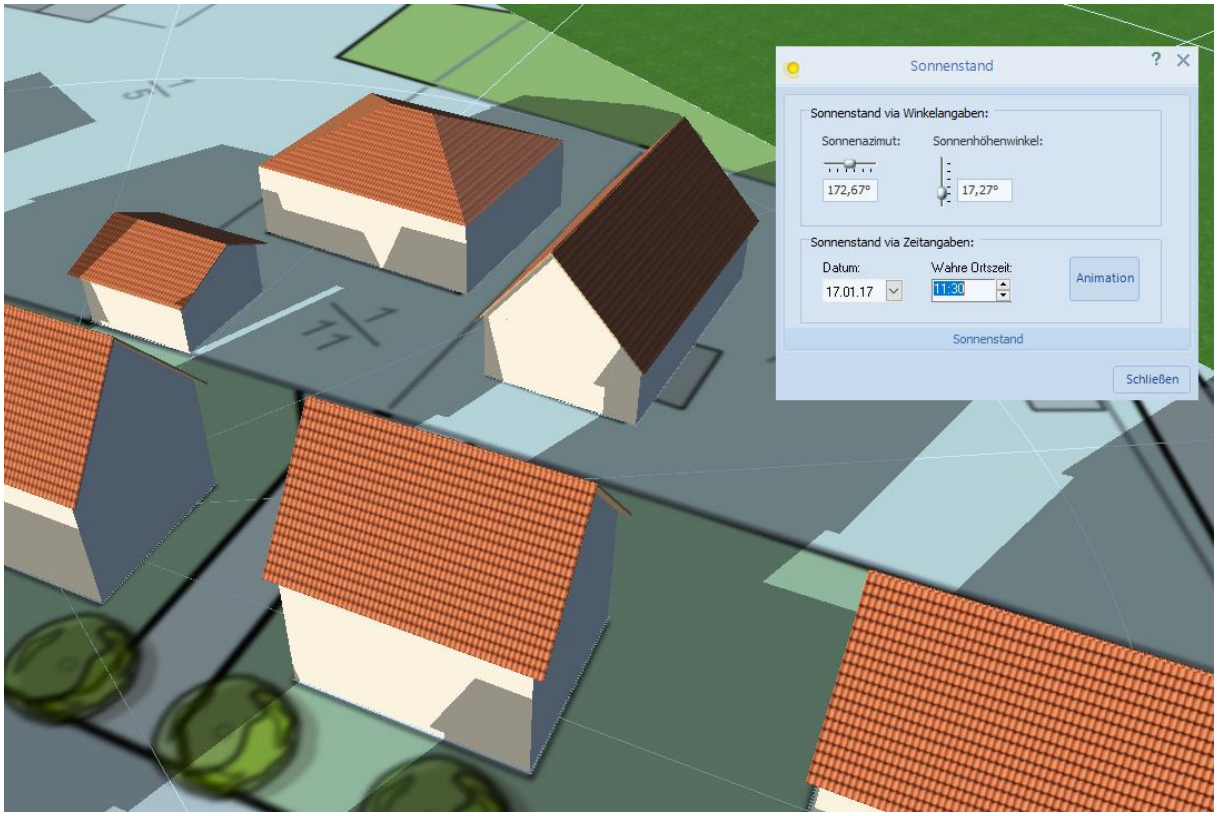

Abb. 9 17. Januar: Ende der Besonnung östliches Bestandsgebäude 11:30 Uhr

Die Besonnungsdauer der südlichen Fassade des östlichen Bestandsgebäudes (Gemeindegasse 2) beträgt 1,50 h.

4.3 Fazit

Die Auswertung der Simulation des Sonnenverlaufs und der resultierenden Schattenwürfe zeigt, dass durch die geplante Bebauung keine Einschränkung der vorgeschriebenen Besonnungsdauer erfolgt, welche zu einem Unterschreiten der Anforderungen führen würde.

5 Zusammenfassung

Die für Wohnnutzungen vorgegebene Besonnungsdauer am 17. Januar und am 21. März bzw. 23. September von mindestens einer Stunde bzw. 4 Stunden wird, für die zur Wohnnutzung vorgesehenen Bestandsgebäude Gemeindegasse 2 und 4, erfüllt.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Lageplan mit Darstellung des Vorhabens (blau) und dem zu untersuchenden betroffenen Bereich (rot) 6
Abb. 2 Auszug Planzeichnung Bebauungsplan „Ortsmitte Störmthal“....7
Abb. 3 Ausschnitt 3D-Modellierung PV Sol 2019....10
Abb. 4 Tag- und Nachtgleiche: Beginn der Besonnung 9:55 Uhr....11
Abb. 5 Tag- und Nachtgleiche: während der Besonnung 12:30 Uhr 11
Abb. 6 Tag- und Nachtgleiche: Ende der Besonnung 15:10 Uhr....12
Abb. 7 17. Januar: Beginn der Besonnung östliches Bestandsgebäude 10:00 Uhr 13
Abb. 8 17. Januar: während der Besonnung östliches Bestandsgebäude 10:30 Uhr 13
Abb. 9 17. Januar: Ende der Besonnung östliches Bestandsgebäude 11:30 Uhr .14