ANLAGE ZUM BEBAUUNGSPLAN „KORELLENGARTEN I (NR. 5/2, 4. ÄNDERUNG)“ VERSCHATTUNGSSTUDIE

1 Ausgangssituation

Eine positive städtebauliche Situation verlangt eine gute Abstimmung von besonnten und beschatteten Bereichen, wobei ein besonderes Augenmerk auf den Wohnungsbau, sowie den Grün- und Freiflächen im Innenbereich zu legen ist. Nach DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen) ist die Besonnungsdauer von Wohnräumen ein wichtiges Qualitätsmerkmal.

Bei einer Beurteilung in diesem Bereich ist zu beachten, dass der Begriff der Besonnung nicht mit der Tagesbelichtung gleichgesetzt werden kann, da die Besonnung die tatsächliche direkte Sonneneinstrahlung darstellt, während die Tagesbelichtung die Versorgung der Gebäude und des städtischen Gefüges ohne solare Einstrahlung beschreibt und somit eine diffuse, ungerichtete Lichtquelle darstellt.

Die Stadt beabsichtigt die bisher als Gärtnerei genutzte Fläche zu einem Wohnquartier zu entwickeln. Das Plangebiet ist eine innerstädtische Potenzialfläche, durch deren Entwicklung eine Nachverdichtung ermöglicht wird. Vorgesehen ist die Bebauung des Areals mit mehreren Mehrfamilienhäusern, um entsprechend der Wohnungsnachfrage in Bad-Kreuznach neuen Wohnraum zu schaffen. Es soll dabei ein Anteil der Wohnungen im Sinne des Landeswohnraumfördergesetzes mit Mietpreisbindung errichtet werden.

Der derzeit rechtsgültige Bebauungsplan „Korellengarten I (Teilgebiet Nr. 5/2)“ aus dem Jahr 1968 schreibt für das Plangebiet eine landwirtschaftliche Fläche (Erwerbsgärtnerei) vor.

Zur Schaffung des notwendigen Planungsrechtes und zur Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans „Korellengarten I (Teilgebiet Nr. 5/2, 4. Änderung)“ erforderlich.

Der hier in Rede stehende Bebauungsplan „Korellengarten I (Nr. 5/2, 4. Änderung)“ ist der zweite Teilabschnitt einer städtebaulichen Gesamtkonzeption für die in dem Bebauungsplan „Korellengarten I (Teilgebiet Nr. 5/2)“ festgesetzte landwirtschaftliche Fläche.

2 Untersuchungsmethodik

Als Grundlagen zur Beschreibung der Verschattungsverhältnisse dienen Sonnenstandsdiagramme, welche die Darstellung der Himmelshalbkugel mit den Sonnenbahnen für die verschiedenen Monate in stereografischer Projektion zeigen.

Anhand dieser Darstellung können Verschattungsverhältnisse für das gesamte Jahr ermittelt werden. Die einzelnen Sonnenbahnen beziehen sich jeweils auf die Monatsmitte, sowie die Sommer- und Winteranfänge.

Zur Visualisierung verwenden wir im Folgenden ein 3D Modell.

Grundlagen der nachfolgenden dreidimensionalen Visualisierung sind:

- die seitens der Stadtverwaltung Bad Kreuznach für das Plangebiet zur Verfügung gestellten Daten der Höhenvermessung,

- eine Darstellung von Baukörpern, wie sie auf Basis des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Korellengarten I (Nr. 5/2 4. Änderung)“ zukünftig errichtet werden können sowie
- ergänzend die Planung des Investors.

Als Prüfungszeitraum für die Ermittlung der Schattenwürfe wurden die Herbst- und Wintermonate gewählt, da in den Sommermonaten keine Veränderung der Belichtungssituation zu erwarten ist. Folgende Zeiträume wurden überprüft:

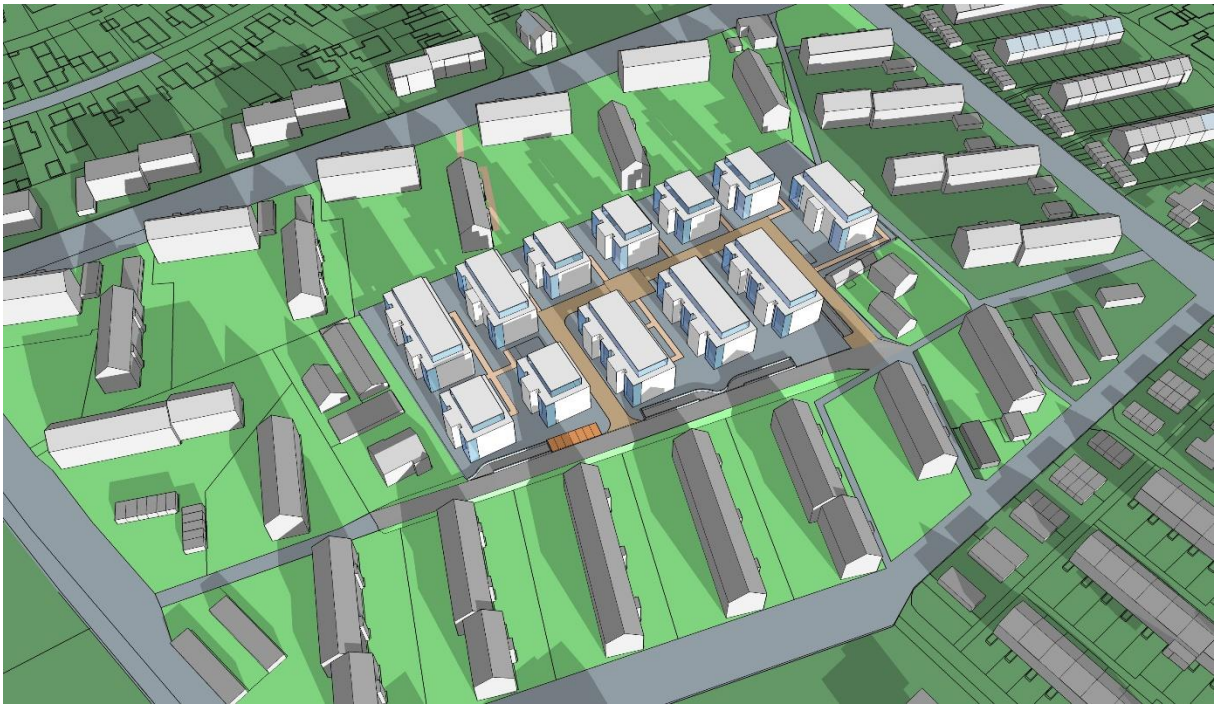
- 21. November (9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr und 12.00 Uhr)
- 21. Dezember (9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr, 12.00 Uhr und 13.00 Uhr)
  der 21.12. ist der Tag der Wintersonnenwende zu diesem Zeitpunkt empfängt die Nordhalbkugel das wenigste Sonnenlicht
- 21. Januar (9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr, 12.00 Uhr und 13.00 Uhr)
- 21. Februar (8.00 Uhr, 9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr, 12.00 Uhr und 13.00 Uhr)
- 21. März (8.00 Uhr, 9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr, 12.00 Uhr und 13.00 Uhr)
  der 21.03. ist der Tag der Tag-Nacht-Gleiche im Frühling
- 21. April (8.00 Uhr, 9.00 Uhr und 10.00 Uhr)
- 21. August (8.00 Uhr, 9.00 Uhr und 10.00 Uhr)
- 21. September (8.00 Uhr, 9.00 Uhr und 10.00 Uhr)
  der 21.09. ist der Tag der Tag-Nacht-Gleiche im Herbst
- 21. Oktober (8.00 Uhr, 9.00 Uhr und 10.00 Uhr)

Zudem wurde berücksichtigt, das im Winterhalbjahr für Deutschland die Mitteleuropäische Zeit gilt (MEZ UTC+1) und mit der Uhrumstellung, die in der Regel am letzten Märzwochenende vollzogen wird, die Mitteleuropäische Sommerzeit (MEZ UTC+2) gilt. Die Mitteleuropäische Sommerzeit gilt in der Regel bis zum letzten Oktoberwochenende.

Zum besseren Verständnis werden jeweils die bestehende bauliche Situation gemäß derzeitigem rechtskräftigem Bebauungsplan sowie die Planung mit Angabe der Uhrzeit gegenübergestellt.

3 Verschattung / 3D Modelle

21. November 09:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)



21. November 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. November 11:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. November 12:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Dezember 09:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Dezember 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Dezember 11:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Dezember 12:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Dezember 13:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Januar 09:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Januar 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Januar 11:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Januar 12:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Januar 13:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Februar 08:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Februar 09:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Februar 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Februar 11:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

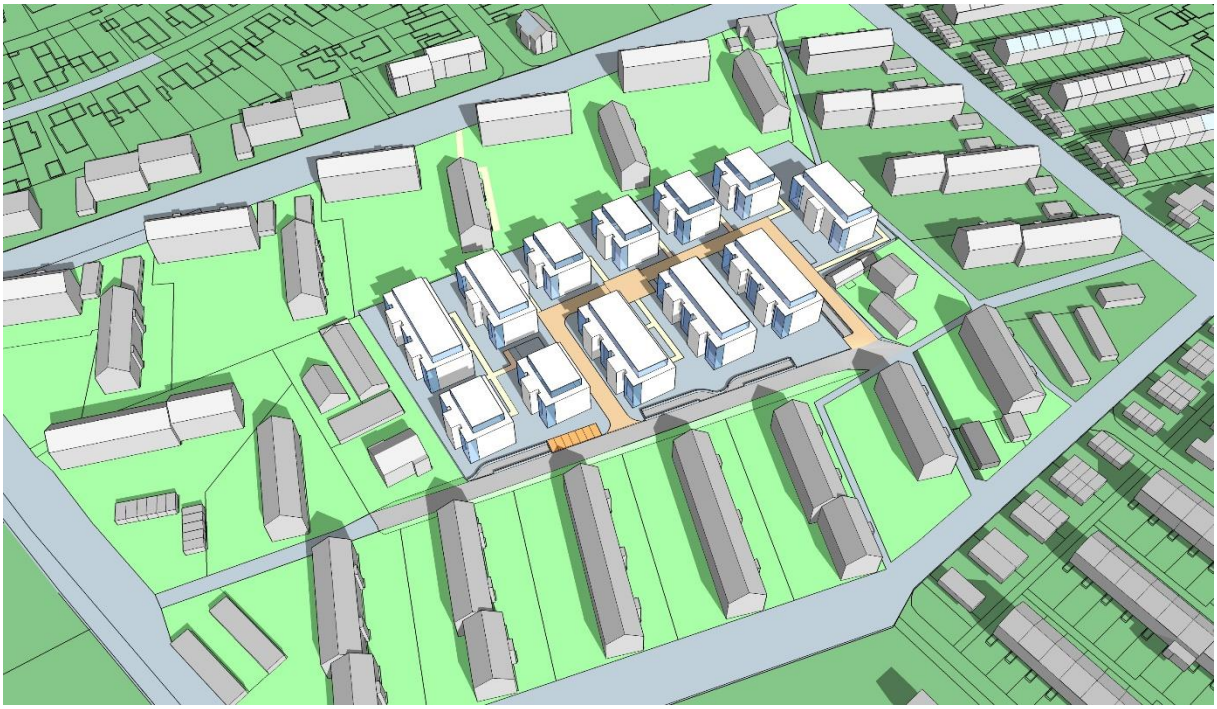
21. Februar 12:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. Februar 13:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

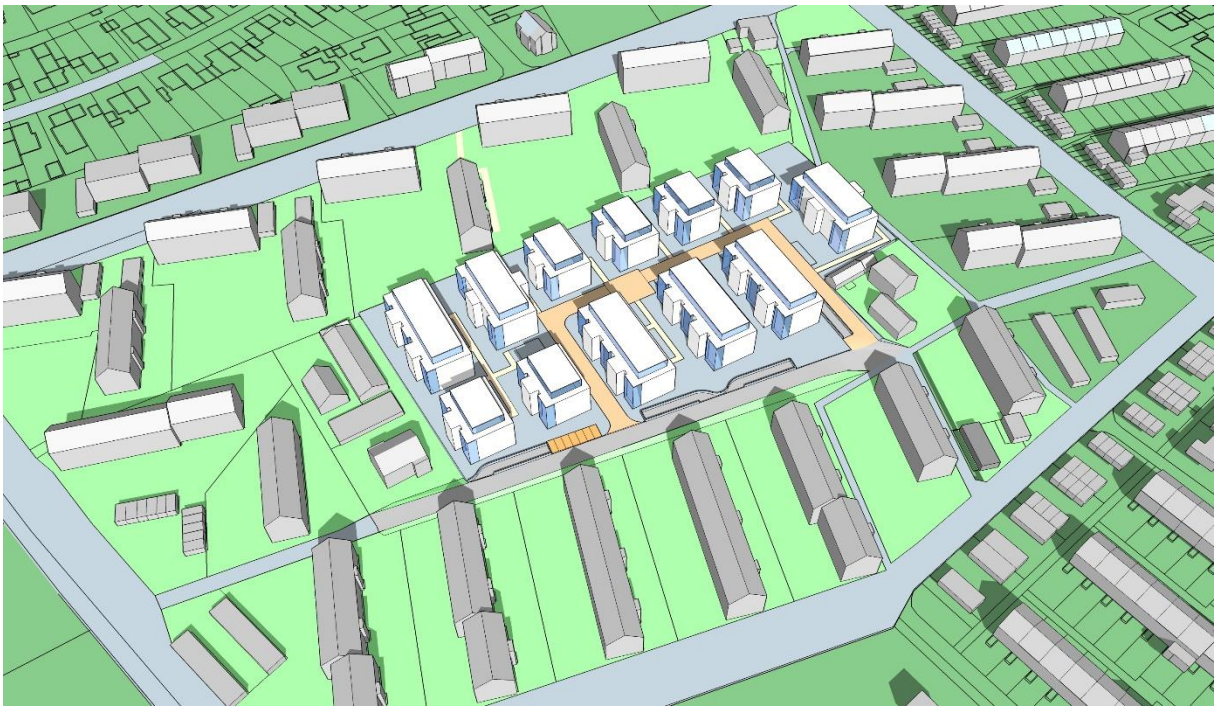
21. März 08:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. März 09:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. März 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)



21. März 11:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)



21. März 12:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. März 13:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

21. April 08:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. April 09:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. April 10:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. August 08:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

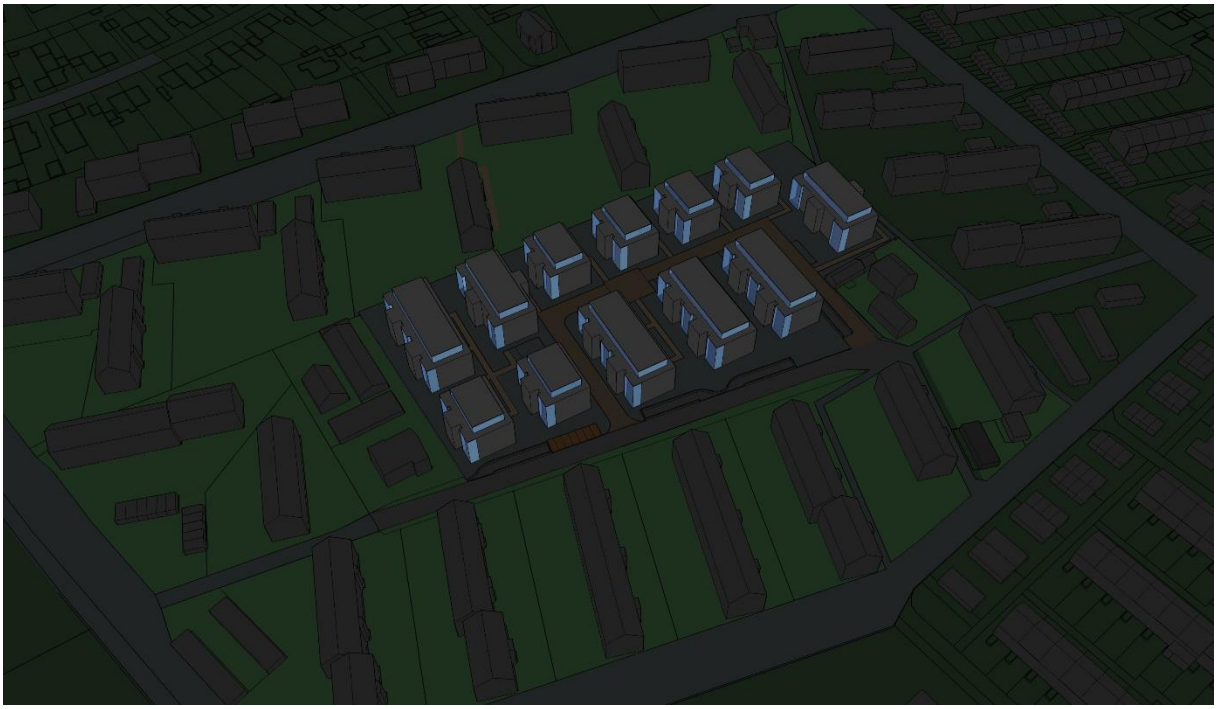
21. August 09:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. August 10:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. September 08:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. September 09:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. September 10:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)



21. Oktober 08:00 Uhr (MEZ UTC +2:00) Sonnenaufgangszeit liegt üblicherweise zu dieser Jahreszeit nach 8:00Uhr

21. Oktober 09:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

21. Oktober 10:00 Uhr (MEZ UTC +2:00)

4 Beurteilung

Die in den Wintermonaten verursachte Verschattung ist, insbesondere in der Erdgeschosszone gegeben, jedoch nicht problematisch. Aus den vorangegangenen Bildern des 3D Modells geht hervor, dass die Besonnungsdauer von mindestens drei Stunden am Tag in dieser Zeit, obgleich der Winkel der solaren Strahlung gering ist, nicht unterschritten wird. Dementsprechend stellt die verdichtete urbane Bebauung in diesem Bereich keine negative Beeinträchtigung für die Bewohner oder die umgebende Bebauung dar.

In den Sommermonaten ist die Bebauungsdichte durch den üblicherweise hohen Sonnenstand unproblematisch. Die Erdgeschosszone erfährt eine minimale Verschattungsdauer.

Bad-Kreuznach

Ergänzung der Verschattungsstudie

Anlage zum Bebauungsplan „Korellengarten I (5/2, 4. Änderung)“

28.08.2018

BBP

STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG

Dipl. Ing. Reinhard Bachtler
Dipl. Ing. Heiner Jakobs
Roland Kettering
Dipl. Ing. Peter Riedel
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Freie Stadtplaner PartGmbB

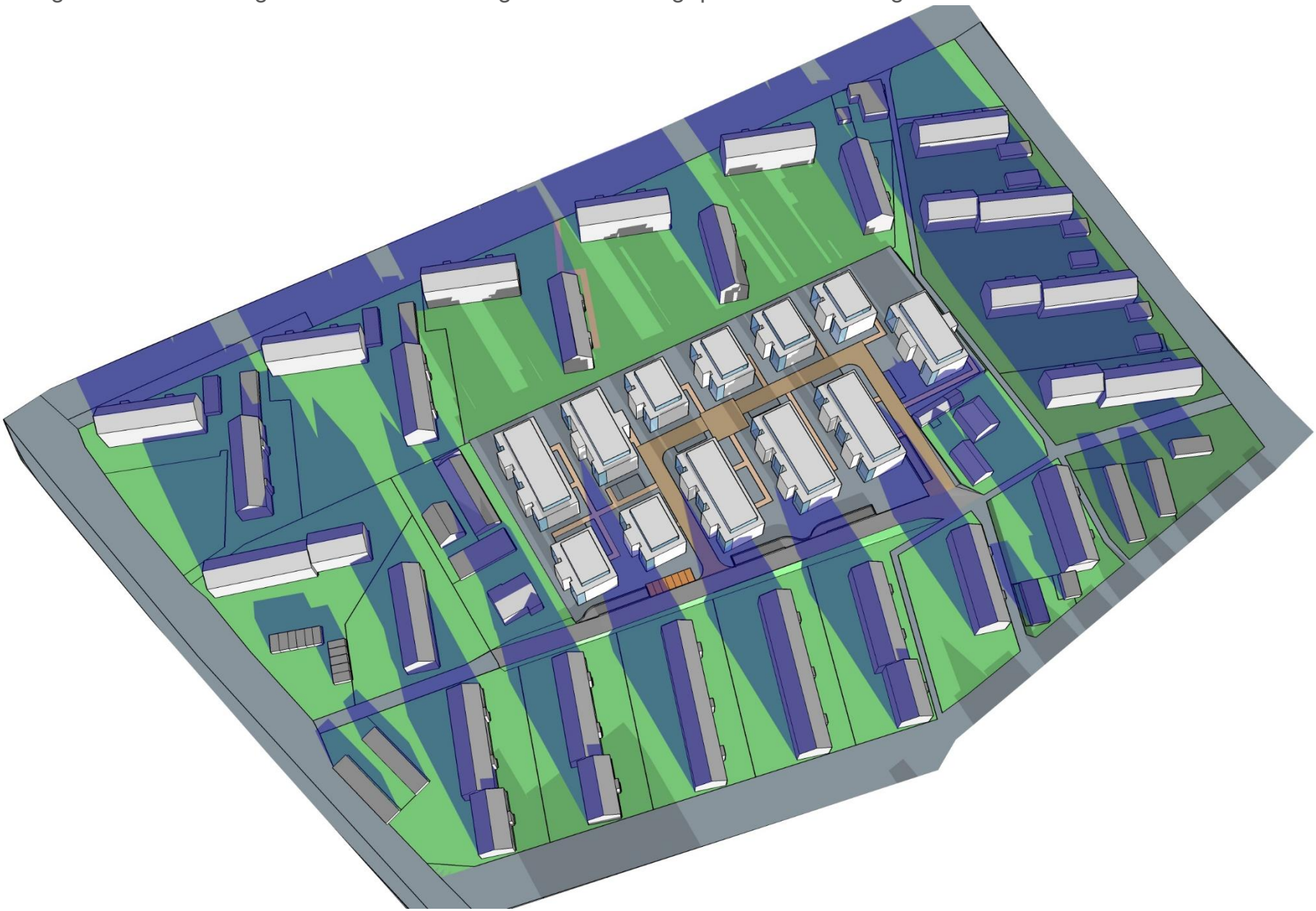
Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern
Telefon 0631 / 36158 - 0
Telefax 0631 / 36158 -24
E-Mail buero@bbp-kl.de
Web www.bbp-kl.de

21. Dezember 10:00 Uhr (MEZ UTC +1:00)

Anlage zum Bebauungsplan „Korellengarten I (5/2, 4. Änderung)“

Wintersonnenwende

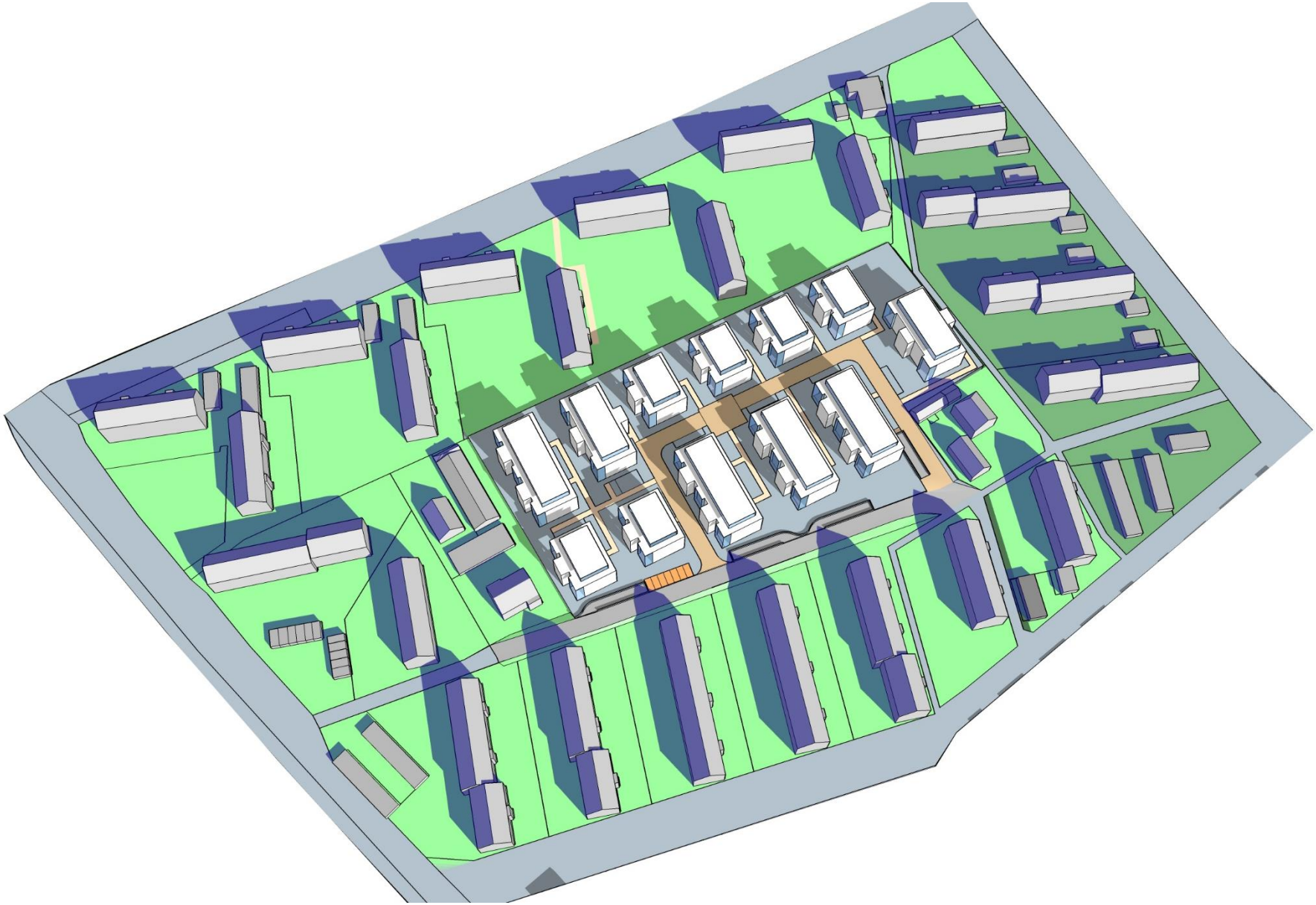
Differenzierung der Verschattung zwischen Bestandsgebäuden und geplanter Bebauung



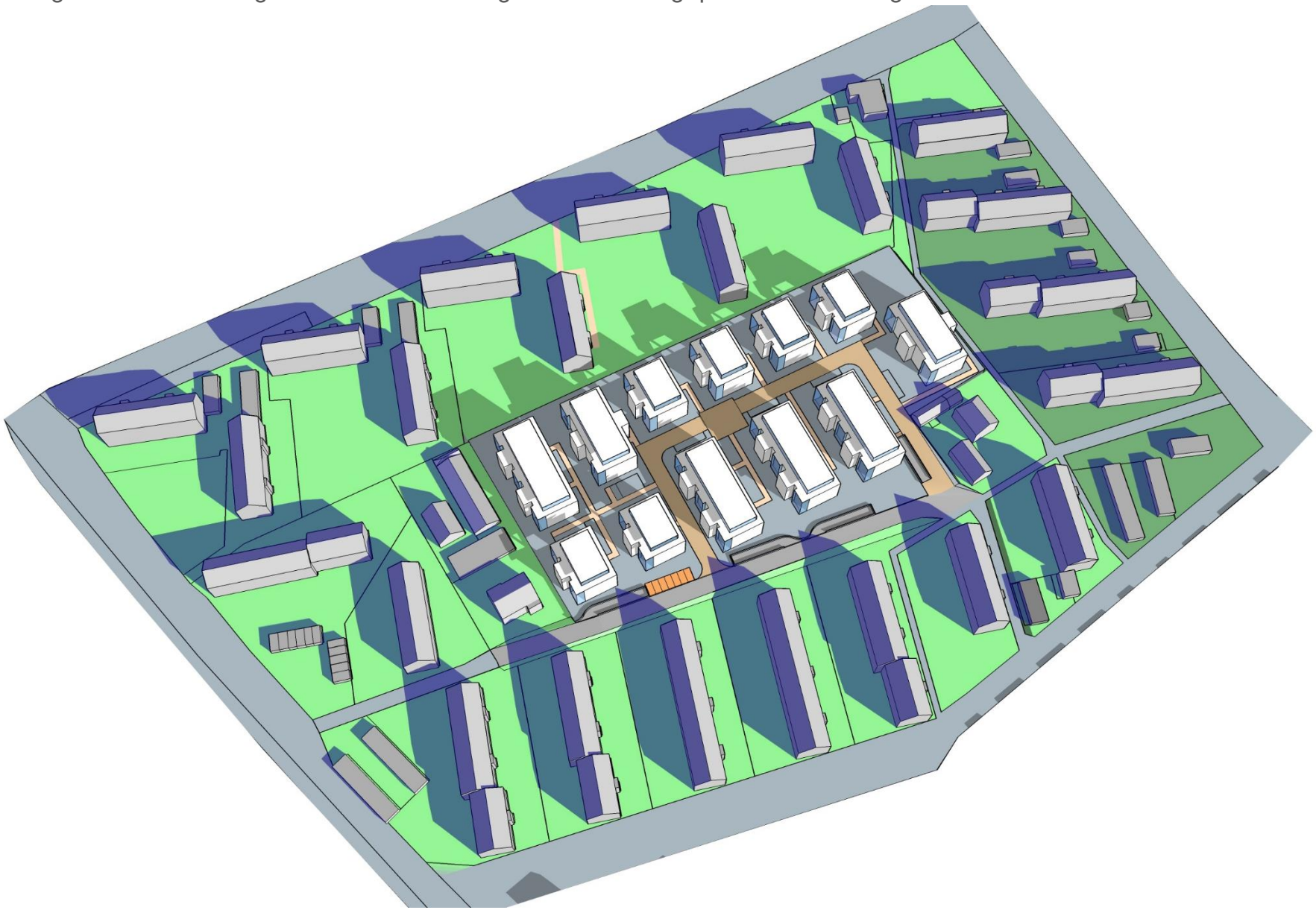
Anlage zum Bebauungsplan „Korellengarten I (5/2, 4. Änderung)“

Tag-Nacht-Gleiche im Frühling

Differenzierung der Verschattung zwischen Bestandsgebäuden und geplanter Bebauung



Anlage zum Bebauungsplan „Korellengarten I (5/2, 4. Änderung)“

Tag-Nacht-Gleiche im Herbst

Differenzierung der Verschattung zwischen Bestandsgebäuden und geplanter Bebauung