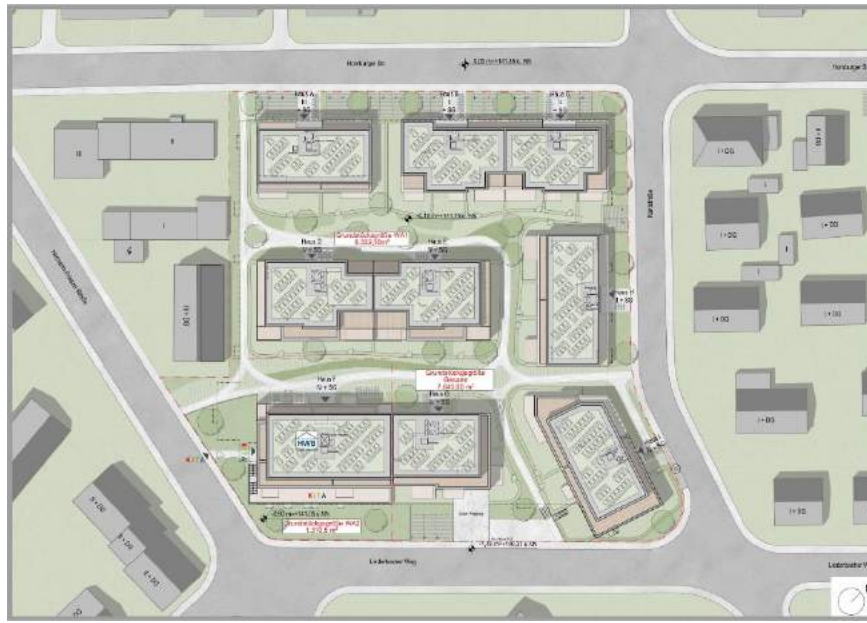


**ÖKOPLANA**

KLIMAÖKOLOGIE  
LUFTHYGIENE  
UMWELTPLANUNG

## **VERSCHATTUNGSSTUDIE ZUM GEPLANTEN WOHNGEBIET AN DER HOMBURGER STRASSE (B-PLAN-NR. 137-2) IN HOFHEIM AM TAUNUS**



### **Auftraggeber:**



Instone Real Estate Development GmbH  
Wiesenhüttenplatz 25  
60329 Frankfurt am Main

Bearbeitet von:

Dipl.-Geogr. Achim Burst  
Dr. Wolfgang Lähne

Mannheim, 30. Mai 2022

ÖKOPLANA  
Seckenheimer Hauptstraße 98  
D-68239 Mannheim  
Telefon: 0621/474626 · Telefax 475277  
E-Mail: info.oekoplana@t-online.de  
www.oekoplana.de

Geschäftsinhaber:  
Dipl.-Geogr. Achim Burst

Gemeinsam engagiert in der



Deutsche Bank Mannheim  
IBAN:  
DE73 6707 0024 0046 0600 00  
BIC: DEUTDE33MAN

Steuernummer: 37137/44979

<b>Inhalt</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Planungsstandort und Planungsentwurf</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsmethodik</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Besonnung / Verschattung - Bewertungsgrößen</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Numerische Modellrechnungen zur Bestimmung von Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die örtlichen Besonnungsverhältnisse</b>	<b>7</b>
5.1	Untersuchungstag 21. März (DIN EN 17037)	8
5.2	Vorher-Nachher-Vergleich im Untersuchungszeitraum Dezember - Februar	10
<b>6</b>	<b>Kurzzusammenfassung und abschließende Bewertung</b>	<b>14</b>
	<b>Quellenverzeichnis / weiterführende Schriften</b>	<b>17</b>

## Abbildungsverzeichnis

---

- Abb. 1:** Lageplan / Vermesserplan - Geplantes Wohngebiet an der Homburger Straße 18
- Abb. 2:** Luftbild vom Planungsgebiet - Geplantes Wohngebiet an der Homburger Straße 18
- Abb. 3:** Fotografische Dokumentation vom Planungsgebiet
- Abb. 4:** Planungsentwurf (Stand: 07.04.2022) – Wohngebiet an der Homburger Straße
- Abb. 5:** Planungsentwurf – Systemschnitte, Häuser A, D, F und B, E G
- Abb. 6:** Planungsentwurf – Ansichten, Häuser C, H, I
- Abb. 7.1:** Modellgebiet – Ist-Zustand
- Abb. 7.2:** Modellgebiet – Plan-Zustand
- Abb. 8.1:** Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~ EG)
- Abb. 8.2:** Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~ 1. OG)
- Abb. 8.3:** Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)
- Abb. 8.4:** Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)
- Abb. 9.1:** Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~ EG)
- Abb. 9.2:** Plan -Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~ 1. OG)
- Abb. 9.3:** Plan -Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)
- Abb. 9.4:** Plan -Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)
- Abb. 10.1:** Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~EG)

- Abb. 10.2:** Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~1. OG)
- Abb. 10.3:** Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)
- Abb. 10.4:** Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März, klarer Frühlingstag. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)
- Abb. 11.1:** Ist-Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~ EG)
- Abb. 11.2:** Ist-Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~ 1. OG)
- Abb. 11.3:** Ist-Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)
- Abb. 11.4:** Ist-Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)
- Abb. 12.1:** Plan-Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~ EG)
- Abb. 12.2:** Plan -Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~ 1. OG)
- Abb. 12.3:** Plan -Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)
- Abb. 12.4:** Plan -Zustand - Max. mögliche mittlere Sonnenscheindauer Dezember - Februar. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)
- Abb. 13.1:** Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember – Februar durch den Plan-Zustand. Bezugshöhe: 2.0 m ü.G. (~ EG)
- Abb. 13.2:** Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember – Februar durch den Plan-Zustand. Bezugshöhe: 5.0 m ü.G. (~ 1. OG)
- Abb. 13.3:** Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember – Februar durch den Plan-Zustand. Bezugshöhe: 8.0 m ü.G. (~ 2. OG)

**Abb. 13.4:** Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember – Februar durch den Plan-Zustand. Bezugshöhe: 11.0 m ü.G. (~ 3. OG)

**Abb. 14:** Abstandsflächenplan

---

## 1 Aufgabenstellung

---

In Hofheim am Taunus ist zwischen der Hermann-Friesen-Straße im Süden, der Homburger Straße im Westen, der Kantstraße im Norden und dem Liederbacher Weg im Osten auf dem 7.643 m<sup>2</sup> großen Grundstück Homburger Straße 18 die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers mit Kita geplant. Die bestehenden 3 gewerblich genutzten Hallen werden abgerissen. Die Lage des Planungsgebiets im Stadtgefüge von Hofheim am Taunus kann den **Abbildungen 1** und **2** entnommen werden.

Der vorgelegte Planungsentwurf weist insgesamt 9 Häuser auf, die 2 - 4 Vollgeschosse zzgl. Staffelgeschoss haben. Eine Kita ist im südlichen Gebäude (Haus F) im Erd- und 1. Obergeschoss angeordnet und weist eine Spielfläche aus, die nach Südosten ausgerichtet ist.

Im Rahmen des eingeleiteten Bebauungsplanverfahrens ist mit einer Verschattungsstudie der Nachweis zu erbringen, dass die planungsbedingten Verschattungseffekte der Forderung des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen nicht entgegenstehen. Umgekehrt darf Bauleitplanung nicht dazu führen, dass städtebauliche Missstände entstehen, wie sich aus § 136 Abs. 3 BauGB ergibt.

Eine ausreichende Besonnung stellt ein wesentliches Merkmal von gesunden Wohnverhältnissen dar<sup>1</sup>. Zudem ergibt sich aus § 136 Abs. 3 Nr. 1 lit. a) BauGB, dass eine unzureichende Besonnung von Wohnungen städtebauliche Missstände begründen kann.

Bei der Beurteilung der Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse ist darauf zu achten, dass „Besonnung“ nicht mit dem Begriff „Tagesbelichtung“ gleichgesetzt wird. Während man unter Besonnung die direkte solare Einstrahlung versteht, beschreibt Tagesbelichtung im städtebaulichen Sinn die Versorgung der Gebäude bzw. der Bodenoberflächen mit Tageslicht auch bei bedecktem Himmel. Im Gegensatz zur Besonnung (direkte Strahlung) geht es hierbei also um ungerichtetes, diffuses Tageslicht.

---

<sup>1</sup> Nach repräsentativen Bewohnerbefragungen bilden „Licht und Sonne“ zusammen mit „Lage und Aussicht“ und „ausreichend Platz“ die wichtigsten Kriterien für die Beurteilung der Wohnqualität einer Wohnung. Dem Einfluss der Besonnung kommt hierbei größere Bedeutung zu als der Wärme und der Helligkeit allein (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2007).

## 2 Planungsstandort und Planungsentwurf

---

Die Umgebungsbebauung des Planungsgebiets ist von 3- bis 4-geschossigen Geschosswohnungsbauten sowie 1- bis 2-geschossigen Einfamilien- und Reihenhäusern geprägt.

Wie den **Abbildungen 2** und **3** entnommen werden kann, ist das künftige Baugrundstück Homburger Straße 18 derzeit mit 3 Gewerbehallen bebaut. Sie weisen Gebäudehöhen von ca. 5 – 8 m (bezogen auf die Homburger Straße) auf.

Das Gelände fällt von Norden (Kreuzungsbereich Homburger Straße / Kantstraße) nach Süden (Kreuzungsbereich Hermann-Friesen-Straße / Liederbacher Weg) von ca. 142 m ü. NHN auf ca. 140 m ü. NHN.

Wie aus der **Abbildung 1** ersichtlich, weisen die umliegenden 1- bis 2-geschossigen Einfamilien- und Reihenhäuser Firsthöhen von 149,0 bis 151,8 m ü. NHN auf. Die bestehenden Geschosswohnungsbauten südöstlich des Liederbacher Wegs zeigen Firsthöhen 153,2 bis 156,85 m ü. NHN. Beim Bestandsgebäude Hermann-Friesen-Straße 9 liegt die Firsthöhe bei 153,0 m ü. NHN.

Der zur Neubebauung des Baugrundstücks vorgelegte Planungsentwurf (Stand: 07.04.2022) weist insgesamt 9 Wohnhäuser (A – I) aus (siehe **Abbildungen 4 – 6**):

- Wohnhaus A: 3 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +13.60 m
- Wohnhaus B: 2 Vollgeschosse + Staffelgeschoss, OK Attika +10.50 m
- Wohnhaus C: 2 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +10.50 m
- Wohnhaus D: 4 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +16.70 m
- Wohnhaus E: 4 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +16.70 m
- Wohnhaus F: 4 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +15.73 m
- Wohnhaus G: 4 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +16.70 m
- Wohnhaus H: 2 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +10.50 m
- Wohnhaus I: 3 Vollgeschosse + Staffelgeschoss OK Attika +13.60 m

### 3 Untersuchungsmethodik

---

Zur Bewertung der Folgeerscheinungen der geplanten Bebauung auf dem Grundstück Homburger Straße 18 bezüglich der Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse werden flächenhafte numerische Modellrechnungen durchgeführt.

Die Bestimmung der Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse wird in der vorliegenden Studie mit Hilfe des Rechenmodells SHADOW Vers. 2.2a (BRUSE 1997) durchgeführt.

Bei den Berechnungen wird mit Hilfe des „Ray-Tracing-Verfahrens“ für jedes Rasterelement die Sichtbeziehung zur Sonnenbahn ermittelt und analysiert, ob durch dazwischen liegende Gebäude / Hindernisse ein Schattenwurf erfolgt.

Vegetationsbestände werden bei der Berechnung der Besonnungsverhältnisse auf Grund der jahreszeitlich wechselnden Vegetationsverhältnisse nicht berücksichtigt. Zudem kann der Bestand bei Bedarf im Vergleich zu Baukörpern vergleichsweise einfach modifiziert werden.

Im Rahmen der Modellrechnungen wird die Bebauung in Volumengitterzellen dreidimensional untergliedert - Rechenauflösung horizontal 1 x 1 m, vertikal 1 m. Höhen ab 0.5 m werden auf 1.0 m aufgerundet.

Aus modelltechnischen Gründen ist das 250 x 225 m große Modellgebiet um 41° aus der Nordlage gedreht (**Abbildungen 7.1** und **7.2**). Dementsprechend entsprechend liegt Nord (360°) im Modell bei 41°.

Grundlagen zur Beschreibung der Verschattungs- bzw. der Besonnungsverhältnisse sind die flächenhafte Darstellung der maximal möglichen Sonnenscheindauer im Verlauf klarer Winter- und Frühlingstage (vier Höhengschichten, Erdgeschoss – 3. Obergeschoss).



## **4 Besonnung / Verschattung - Bewertungsgrößen**

---

Zur Bewertung der Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse gibt es keine verbindlichen Grenzwerte, sondern lediglich verschiedene Empfehlungen (Richtwerte).

Die insoweit wichtigste landesrechtliche Vorschrift ist die Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen, die allgemein als besondere Ausprägung des Rücksichtnahmegebots angesehen wird.

Demgemäß soll sich ein Nachbar regelmäßig nicht auf eine unzumutbare Beeinträchtigung durch eine Verschattung berufen können, wenn das Bauvorhaben die Abstandsflächenvorschriften der Landesbauordnung einhält<sup>2</sup>. Bei einer Einhaltung der Abstandsflächen ist eine verschattungsbedingte Nachbarrechtsverletzung damit in den meisten Fällen ausgeschlossen. Aber auch dessen ungeachtet fordert das Gebot der Rücksichtnahme gerade in innerstädtischen Lagen nicht, dass alle Fenster eines Hauses bzw. das gesamte Grundstück das ganze Jahr über optimal durch Sonneneinstrahlung belichtet werden.

Auf der Ebene technischer Regelwerke gibt es Normierungen zur Besonnungsdauer. Hier ist insbesondere die DIN EN 17037:2022-05 zu nennen, die indes in Hessen (bislang) nicht als Technische Baubestimmung im Sinne von § 90 HBO eingeführt worden ist. Nach DIN EN 17037:2022-05 „Tageslicht in Gebäuden“ ist die Besonnungsdauer ein wichtiges Qualitätskriterium für einen Innenraum / Aufenthaltsraum<sup>3</sup> und kann zum menschlichen Wohlbefinden beitragen. Eine Mindestbesonnungsdauer sollte in Wohnungen in mindestens einem Aufenthalts-/Wohnraum sichergestellt werden. Für gewerbliche Nutzungen wird eine Besonnung von Arbeitsräumen nicht als grundlegende Bedingung angesehen.

Die DIN EN 17037 empfiehlt, dass in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung an einem ausgewählten Datum zwischen dem 1. Februar und dem 21.

---

<sup>2</sup> BVerwG, Urt. v. 16.05.1991 – 4 C 17.90 – NJW 1991, 3293; BVerwG, Urt. v. 16.09.1993 – 4 C 28/91 – BVerwGE 94, S. 151 ff.; VGH Kassel, Beschl. v. 20.11.2006 – 4 TG 2391/06 – BeckRS 2007, 20148.

<sup>3</sup> Als Aufenthaltsraum ist ein Raum definiert, der zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet ist (§ 2 Abs. 10 HBO). Er umfasst bei Wohnungen das Wohnzimmer, das Schlafzimmer, das Arbeitszimmer und das Kinderzimmer oder einen Aufenthaltsraum in einer Einrichtung, der Zwecken dient, die dem Wohnen vergleichbar sind (z.B. Aufenthaltsräume zur Kinderbetreuung in Kitas). Küchen, Flure und andere Räume, die primär nicht zum mehr als vorübergehenden Aufenthalt bestimmt sind, gelten auch dann nicht als Wohn-/Aufenthaltsräume, wenn sie bspw. durch Einrichten von Ess- und Ruheplätzen zum zeitweiligen Aufenthalt genutzt werden (DIN 5034-1, 2011).

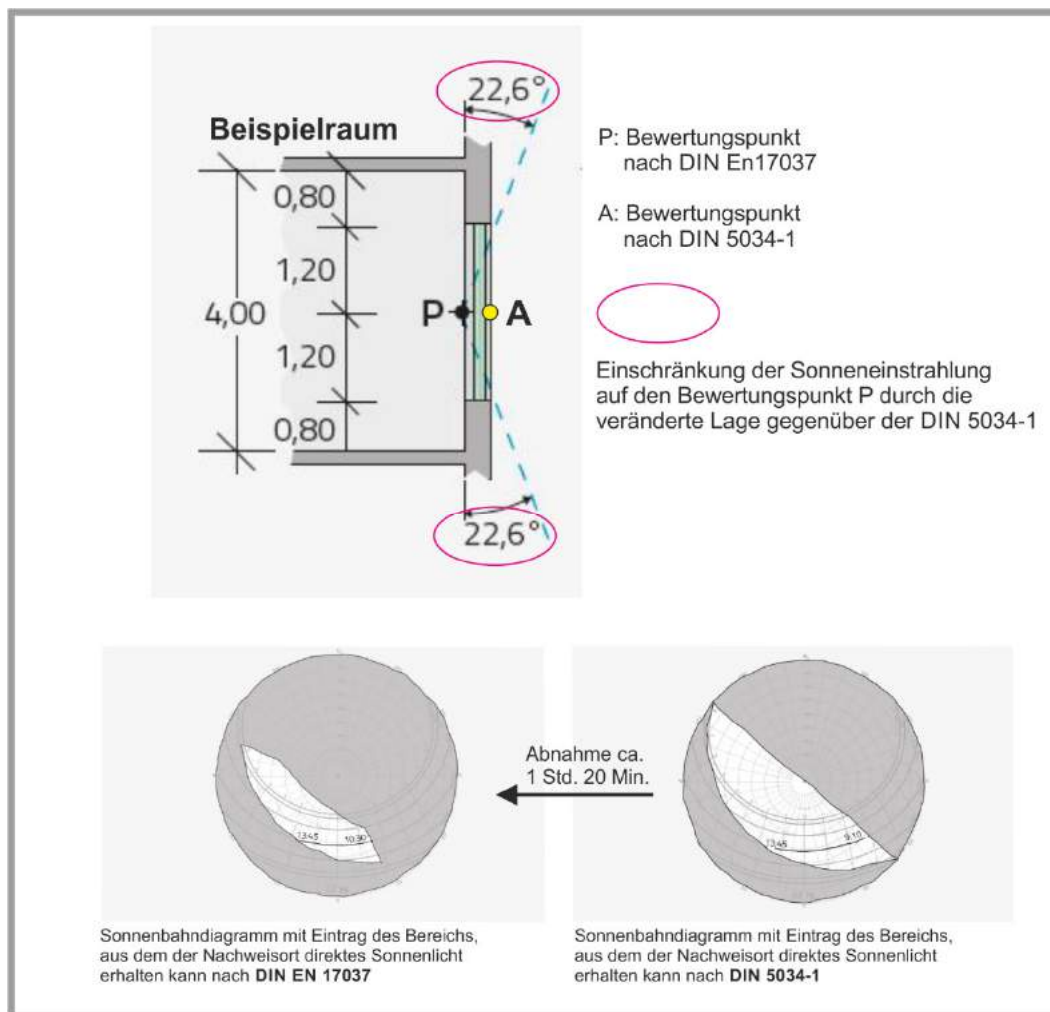
März eine Mindestbesonnungszeit von 1.5 Std. und länger gegeben sein sollte, damit ein wohnhygienisch ausreichender Standard angenommen werden kann. Als Nachweisort gilt der Bezugspunkt in der Mitte der Fensterbreite und an der Innenfläche der Blende (Fassade und/oder Dach). Der Bezugspunkt befindet sich zudem mindestens 1.2 m über dem Fußboden bzw. 0.3 m über der Brüstung der Tageslichtöffnung, sofern vorhanden.

Im Rahmen der Studie werden zur Analyse der Verschattungsverhältnisse flächenhafte Berechnungen durchgeführt, die eine Bestimmung der Besonnungsdauern innerhalb der Wohnungen nicht exakt ermöglichen, da die Besonnungsverhältnisse in der Fassadenebene berechnet werden. Bei der Bewertung der nachfolgenden Modellergebnisse wird daher bei der Besonnungsdauer für den gewählten Untersuchungstag 21. März ein Zuschlag von 1.5 Std. berücksichtigt (siehe **Grafik 1**). Dieses Maß kann einem Leitfaden zur DIN EN 17037 Tageslicht in Gebäuden (2019)<sup>4</sup> entnommen werden und ist aus gutachterlicher Sicht auch im vorliegenden Fall ein realitätsgetreuer Ansatz. D.h. am gewählten Untersuchungstag 21. März ist anstelle dem Mindestbesonnungsmaß von 1.5 Std. (DIN EN 17037) ein Wert von 3.0 Std. anzusetzen.

---

4

Dieser Leitfaden wurde erarbeitet von: daylighting.de, Roman A. Jakobiak, jakobiak@daylighting.de, Berlin, www.daylighting.de | Signify GmbH, Dirk Seifert, dirk.seifert@signify.com, Hamburg, www.signify.com | VELUX Deutschland GmbH, Detlev von See, detlev.von.see@velux.com, Hamburg, www.velux.de | Peter Andres Beratende Ingenieure für Lichtplanung GbR, Arne Hülsmann, a.huelsmann@andres-lichtplanung.de, Hamburg, www.andres-lichtplanung.de | Technische Universität Berlin, Martine Knoop, martine.knoop@tu-berlin.de, Berlin, www.li.tu-berlin.de | BLP Ingenieurbüro Bind, Oliver Bind, o.bind@ingenieurbuero-bind.de, Oberursel (Taunus), www.ingenieurbuero-bind.de



**Grafik 1:** Darstellung der Auswirkungen der unterschiedlichen Nachweisortlagen für die direkte Besonnung DIN EN 17037 / Bewertungspunkt in Fassadenebene (DIN 5034-1 2011). Grafiken aus: JAKOBIAK, R. A. ET AL. (2019)

Im Rahmen der deutschen Rechtsprechung wird insbesondere bei Planfeststellungsverfahren auch ein Vorher-Nachher-Vergleich zur Beurteilung herangezogen. Wann dabei die Grenze des Zumutbaren überschritten wird, ist regelmäßig von einer Einzelfallbetrachtung abhängig und kann nicht verallgemeinert werden.

In der vorliegenden Studie finden demgemäß folgende Bewertungskriterien bzw. Untersuchungsansätze Anwendung:

- DIN EN 17037: Mindestbesonnungsdauer eines Aufenthaltsraumes einer Wohnung von 3.0 Std. am ausgewählten Untersuchungstag 21. März.
- Relative Einbuße an mittlerer Besonnungsdauer durch die Neubebauung in den Wintermonaten Dezember – Februar (= Vorher-Nachher-Vergleich).

## 5 Numerische Modellrechnungen zur Bestimmung von Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die örtlichen Besonnungsverhältnisse

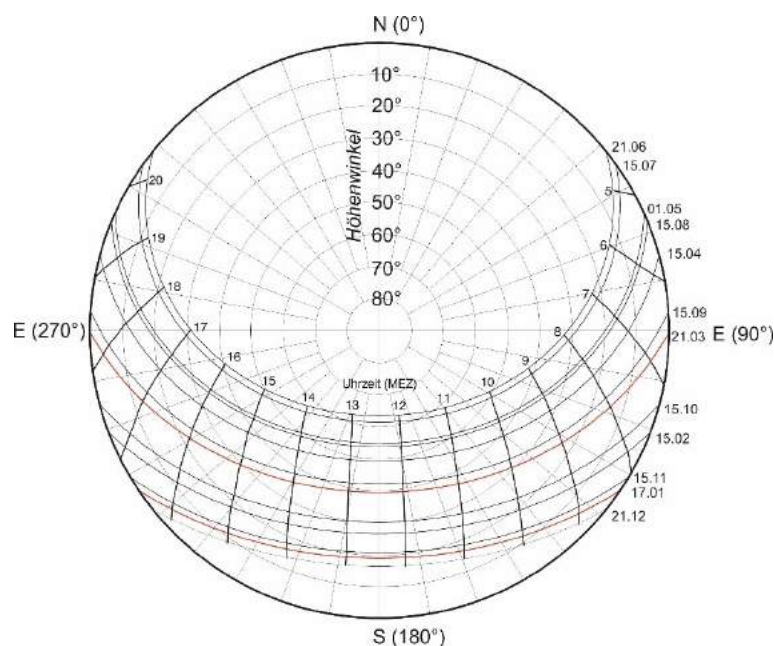
Der Anteil besonnener Flächen ist in bebauten Gebieten äußerst heterogen und einem kleinräumigen Wandel unterzogen. Ein Hauptfaktor ist die durch die Bebauung hervorgerufene periodische Abschattung und die damit verbundene Verminderung der absoluten Strahlungsintensität, die nachfolgend analysiert und bewertet wird.

Die erforderlichen Gebäude- und Geländehöhen wurden anhand von Plänen / Daten des Auftraggebers ermittelt. Ergänzend fand eine Vor-Ort-Begehung statt.

Zur Darstellung der direkten Strahlungsverhältnisse wird für den 21. März sowie für den Zeitraum Dezember – Februar (Wintermonate) die maximal mögliche Besonnungsdauer für insgesamt drei Höhenschichten (2 m ü.G. ~EG, 5 m ü. G. ~ 1. OG, 8 m ü. G. ~2. OG und 11 m ü.G.) bestimmt.

Die flächenhafte grafische Darstellung erfolgt in Form von Farbstufen, denen bestimmte Stundenwerte zugeordnet sind.

Der ungefähre Verlauf der Sonnenbahnen an den o.a. Stichtagen kann der **Grafik 2** entnommen werden.



**Grafik 2:** Jahresverlauf der Sonnenbahnen am Planungsstandort (Grafik: ÖKOPLANA)

## 5.1 Untersuchungstag 21. März (DIN EN 17037)

- **21.03:** Sonnenaufgang: 06:26 Uhr (MEZ), 88°30'  
Sonnenuntergang: 18:39 Uhr (MEZ), 271°30'  
Sonnenscheindauer: 12 Std. 13 Min.

In den wärmeren Übergangsjahreszeiten bestimmt die Verteilung und die Andauer der bebauungsbezogenen Verschattung die Wohnqualität.

Als Nachweisort wird nachfolgend die ungefähre Fenstermitte in Fassadenebene angesetzt. Bei der Bewertung der nachfolgenden Modellergebnisse bei der Besonnungsdauer für den gewählten Untersuchungstag ist ein Abschlag von ca. 1.50 Std. zu berücksichtigen. D.h. am gewählten Untersuchungstag 21. März sollte eine Mindestbesonnungszeit von 3.00 Std. gegeben sein.

Die Rechenergebnisse für den **Ist-Zustand (Abbildungen 8.1 - 8.4)** dokumentieren, dass in der Höhenschicht 2 m ü.G. (~Erdgeschoss) im Bereich der zum Planungsgebiet benachbarten Bebauung alle Wohnhäuser ausreichend besonnt sind. Allein an den von NNW- bis NNE-orientierten Fensterflächen sind typischerweise Besonnungsdauern von weniger als 3.00 Std. zu bestimmen. An den SSE- bis SSW-orientierten Fenstern sind Besonnungsdauern von 6.00 Std. bis über 10.00 Std. zu bilanzieren.

In den darüber liegenden Geschossebenen (1. - 3. Obergeschoss) steigen die Besonnungsdauern durch die nachlassende Horizonteinengung weiter an.

Im **Plan-Zustand (Abbildungen 9.1 – 10.4)** kommt es durch die geplante Wohnbebauung in Teilbereichen der Nachbarschaft gegenüber dem Ist-Zustand zu Einbußen an Besonnungsdauern. Nordwestlich der Homburger Straße nimmt die Besonnungsdauer im Erdgeschoss-Niveau an den nach Südosten und Nordosten orientierten Fensterflächen der Wohnhäuser Homburger Straße 11, 13, 19 und Kantstraße 34, 36 um ca. 0.50 – 1.99 Std. ab. An den besonders bedeutsamen SE-orientierten Fenstern verbleiben damit Besonnungsdauern von 6.00 – 9.99 Std. Die Besonnungssituation bleibt damit weiterhin günstig und gesunde Wohnverhältnisse bleiben unverändert gewahrt. Der Richtwert von 3.00 Std. wird deutlich übertroffen. Auch in den darüber liegenden Gebäudegeschossen bleiben günstige Besonnungsverhältnisse nach DIN EN 17037 gesichert.

Im Bereich der Bestandsbebauung südwestlich des Planungsgebiets ist die Nord-Ost-Fassade des Wohnhauses Hermann-Friesen-Straße 9 von planungsbedingten Verschattungseffekten tangiert. Im Erdgeschoss nimmt die max. mögliche Besonnungsdauer von 3.00 – 3.99 Std. auf 1.00 – 2.99 Std. ab. Damit wird der Richtwert von 3.00 Std in Fassadenebene unterschritten.

Da bei den „durchgesteckten“ Wohnungen, die im Wohngebäude Hermann-Friesen-Straße 9 vorhanden sind, über die Südost-orientierten Fensterflächen (Wohnzimmer mit vorgelagerten Balkonen) weiterhin Besonnungsdauern von mindestens 7.00 Std. gesichert bleiben, sind die o.a. Richtwertunterschreitungen an der Nordost-Fassade unschädlich zu akzeptieren. Die Wohnungen weisen weiterhin mindestens einen nach DIN EN 17037 ausreichend besonnenen Wohnraum auf. Dies gilt auch für das 1. und 2. Obergeschoss des Wohnhauses Hermann-Friesen-Straße 9. Da das Bestandsgebäude Hermann-Friesen-Straße 9 zudem nicht in vollem Umfang die bauordnungsrechtlich vorgegebenen Abstandsflächen gegenüber dem Baugrundstück innerhalb des Plangebiets aufweist, liegt insoweit auch keine Verletzung des nachbarlichen Gebots der Rücksichtnahme vor. Wer seinerseits vor nach § 50 Abs. 2 Satz 2 HBO notwendigen Fenstern die nach § 6 HBO erforderliche Abstandsfläche nicht einhält, kann bei einem Neubau auf dem Nachbargrundstück nur die Einhaltung einer solchen Abstandsfläche verlangen, die auf seinem Grundstück besteht<sup>5</sup>.

Die zusätzliche planungsbedingte Schattenbildung südöstlich des Liederbacher Wegs ist ebenfalls unkritisch. Im Bereich der Mehrgeschoss Häuser Hermann-Friesen-Straße 11 – 13, Kantstraße 42 – 44 und Kantstraße 5 werden keine zusätzlichen Richtwertunterschreitungen festgestellt.

Die Ergebnisse der Modellrechnungen zeigen nordöstlich der Kantstraße an den Südwestfassaden der Wohnhäuser Kantstraße 1c, 3, 3a und 3b, dass die Besonnungsdauer am Stichtag 21. März um ca. 1.00 – 2.49 Std. abnimmt. Die verbleibenden Besonnungsdauern an den Südwest-Fassaden von 6.00 – 9.00 Std. liegen über dem Richtwert von 3.00 Std. Es bleibt eine ortstypische Besonnungssituation bestehen. Dies gilt auch für die Obergeschosse.

Im Planungsgebiet Homburger Straße 18 selbst weisen alle geplanten Wohnungen in den Gebäuden A – I einen nach DIN EN 17037 ausreichend besonnenen Aufenthalts-/Wohnraum auf.

Die Besonnungssituationen in den Gruppenräumen der geplanten Kita im Erdgeschoss des Gebäudes F sind günstig. Es werden an den Fensterflächen Besonnungsdauern von ca. 7.00 – 9.99 Std. bilanziert. Auch die Außenanlagen zeigen dementsprechend vorteilhafte Aufenthaltsqualitäten.

---

<sup>5</sup> Hornmann, HBO, Kommentar, 3. Auflage, 2019, § 50, Rn. 23 unter Verweis auf VGH Kassel, HessVGRspr. 1986, 25.

**Kurzfasit:**

Die Modellergebnisse für den ausgewählten Untersuchungstag 21. März (DIN EN 17037) dokumentieren, dass die geplante Bebauung im Planungsumfeld zu keinen problematischen Zusatzverschattungen führt. Die Planung führt im Umfeld zu keiner unzureichend besonnten Wohnung.

Im Bereich der geplanten Wohnbebauung (inkl. Kita) entsprechen die Besonnungsverhältnisse ebenfalls den Empfehlungen der DIN EN 17037.

**5.2 Vorher-Nachher-Vergleich im Untersuchungszeitraum Dezember bis Februar**

Im Winter fällt eine geringe meteorologische Sonnenscheindauer mit geringer Strahlungs- und Lichtintensität zusammen, so dass in den Monaten Dezember - Februar eine planungsbedingte Zusatzverschattung problematisch sein kann, wenn sich die Besonnung einer bestehenden Wohnung gegenüber dem Ist-Zustand unzumutbar vermindert. Ab wann die Grenze der Unzumutbarkeit erreicht wird, ist im Abwägungsprozess einzelfallbezogen zu klären.

Als Orientierungsmaßstab gilt, dass eine Verschattung im Einzelfall – vor allem bei Vorliegen einer besonderen Situationsbelastung in Gestalt einer schon im Ist-Zustand starken Einschränkung der Besonnung – unzumutbar sein kann<sup>6</sup>, wenn sich die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung um mehr als 1/3 reduziert und die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen, die allgemein als besondere Ausprägung des Rücksichtnahmegebots angesehen werden, unterschritten werden. Wenn das Bauvorhaben hingegen die zulässigen Abstandsflächenvorschriften der jeweiligen Landesbauordnung einhält, wird im Regelfall das Rücksichtnahmegebot aus tatsächlichen Gründen nicht verletzt sein, da in diesem Fall schon keine unzumutbare Beeinträchtigung durch eine Verschattung vorliegt<sup>7</sup>.

Daher wird nachfolgend die relative Einbuße an mittlerer Besonnungsdauer im Zeitraum Dezember – Februar durch die geplante Bebauung auf dem Grundstück Homburger Straße 18 gegenüber dem Ist-Zustand untersucht und in Ansehung der jeweils gegebenen Verhältnisse in Bezug auf die Wahrung der Vorgaben des § 6 HBO (Abstandsflächen) bewertet.

---

<sup>6</sup> VGH Kassel, Urt. v. 23.04.2015 – 4 C 567/13.N – BeckRS 2015, 48276.

<sup>7</sup> BVerwG, Urt. v. 16.05.1991 – 4 C 17.90 – NJW 1991, 3293; BVerwG, Urt. v. 16.09.1993 – 4 C 28/91 – BVerwGE 94, S. 151 ff.; VGH Kassel, Beschl. v. 20.11.2006 – 4 TG 2391/06 – BeckRS 2007, 20148.

Die **Abbildungen 11.1 – 11.4** zeigen für den **Ist-Zustand** die mittlere maximale Sonnenscheindauer im Zeitraum 01.12 – 28.02.

Die Modellergebnisse für den gewählten Gebietsausschnitt dokumentieren, dass typischerweise vor allem die nach Norden (Nordwesten – Nordosten) orientierten Fensterflächen länger andauernd verschattet sind. Die Besonnungsdauer beträgt dort in den Wintermonaten häufig weniger als 1.00 Std.

An den in südliche Richtungssektoren orientierten Fassaden werden entlang der Homburger Straße und Kantstraße im Erdgeschoss-Niveau größtenteils mittlere Besonnungsdauern von über 6.00 Std. berechnet, was auf eine besonders günstige Situation hinweist.

Wohnlagen in der 2. Reihe (z.B. Homburger Straße 11 a, Kantstraße 14 – 24) nordwestlich des Planungsgebiets zeigen Besonnungsdauern von ca. 3.50 – 5.00 Std. im Erdgeschoss der Südost-Fassaden. Im 1. Obergeschoss steigt die mittlere Besonnungsdauer bis auf ca. 5.99 Std. an.

In den **Abbildungen 12.1 – 12.4** sind die Ergebnisse der Modellrechnungen für den **Plan-Zustand** (Erdgeschoss – 3. Obergeschoss) dargestellt. Die relative planungsbedingte Abnahme der möglichen mittleren Sonnenscheindauer im Zeitraum Dezember – Februar ist anhand der **Abbildungen 13.1 – 13.4** zu erkennen.

Farblich markiert sind relative Abnahmen der Besonnungsdauer ab 30%. Relative Abnahmen der Besonnungsdauern von unter 30% werden von vornherein als unkritisch eingestuft, sofern nicht eine nahezu vollständige Verschattung eintritt, was hier in keinem Fall gegeben ist.

Im Rahmen der Analyse zur relativen Abnahme der mittleren winterlichen Besonnungsdauer durch den vorliegenden Planungsentwurf zeigt sich, dass in der Umgebungsbebauung durch die Planung keine unzumutbaren Zusatzverschattungen zu erwarten sind. Unzumutbar ist eine Verschattung, wenn sich die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung um mehr als 1/3 reduziert **und** die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen, die allgemein als besondere Ausprägung des Rücksichtnahmegebots angesehen werden, unterschritten werden. Wenn das Bauvorhaben hingegen die zulässigen Abstandsflächenvorschriften der jeweiligen Landesbauordnung einhält, wird im Regelfall das Rücksichtnahmegebot aus tatsächlichen Gründen nicht verletzt, da keine unzumutbare Beeinträchtigung durch eine Verschattung vorliegt<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Vgl. BVerwG, Urt. v. 16.09.1993 – 4 C 28/91 – BVerwGE 94, S. 151 ff.; OVG Nordrh.-Westf. Beschluss v. 09.02.2009 – 10B 1713/08.



Die Ergebnisse der Modellrechnungen für den Plan-Zustand zeigen, dass an Teilbereichen der Wohnhäuser in der Homburger Straße 19 (Südost-Fassade), Kantstraße 3, 3a und 3b (Südwest- bzw. Nordwest-Fassade) die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung lediglich auf dem Niveau des Erdgeschosses (**Abbildung 12.1**) um mehr als ca. 35 % (~1/3) reduziert werden. Ab dem 1. Obergeschoss bleiben in allen Bereichen der Nachbarbebauung die relativen Einbußen an Besonnungsdauern unter dem o.a. Richt- bzw. Orientierungswert.

Bei den stellenweise von solchen Zusatzverschattungen betroffenen Teilbereichen der o.g. Wohnhäuser verbleibt die mittlere Besonnungsdauer jedoch auf ortstypischem Niveau. So werden an den Wohnhäusern Homburger Straße 19 und Kantstraße 26-36 nordwestlich des Planungsgebietes im Erdgeschoss an den Südost-Fassaden Besonnungsdauern von 3.50 Std. bis über 6.00 Std. berechnet. Dies entspricht den Besonnungsdauern, wie sie im Ist-Zustand auch an den Südost-Fassaden der in nordwestlicher Nachbarschaft anschließenden Reihenhausbebauung Kantstraße 14 – 24 zu bilanzieren sind. Somit bleiben gesunde Wohnverhältnisse auch hier gewahrt.

Im Bereich der Kantstraße 1c, 3, 3a und 3b sind im Plan-Zustand ebenfalls planungsbedingte Einbußen an Besonnungsdauern festzustellen. Durch die Bebauung der bisherigen Freiflächen im Planungsgebiet nimmt an den Südwest-Fassaden die Besonnungsdauer von über 6.00 Std. auf 3.50 – 5.50 Std. ab. Hierzu ist aber darauf hinzuweisen, dass die betroffenen Nachbargrundstücke in der bebauten Ortslage nicht in schutzwürdiger Weise vertrauen dürfen, dass solche innerörtlichen Freiflächen auf Dauer unbebaut bleiben. Die sog. Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB) verlangt im Gegenteil, dass solche Nachverdichtungspotentiale auch genutzt werden. Wie bereits am Beispiel der Bestandsbebauung Kantstraße 14 – 24 aufgezeigt, können derartige Besonnungsdauern, die auf einer solchen Nachverdichtung beruhen, als weiterhin ortstypisch eingestuft werden. Auch hier bleiben folglich gesunde Wohnverhältnisse gewahrt.

Gleichzeitig wird der DIN EN 17037-Richtwert von 1.50 Std. (bzw. 3.00 Std. bei Betrachtung der Besonnungsverhältnisse in Fassadenebene) bei den Wohnhäusern in der Homburger Straße 19 und Kantstraße 1c, 3, 3a und 3b eingehalten.

Ausweislich des Abstandsflächenplans in der **Abbildung 14** verbleiben im Bereich der Homburger Straße und der Kantstraße die Abstandsflächen der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets auf dem Baugrundstück. Dies entspricht der Vorgabe des § 6 Abs. 2 Satz 1 HBO. Von der rechtlich zulässigen Möglichkeit einer Inanspruchnahme der Abstandsfläche bis zur Mitte der öffentlichen Verkehrsflächen nach § 6 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 HBO wurde ausweislich der Planung hier kein Gebrauch gemacht.

Dementsprechend bleibt die vorgelegte Bebauung sogar noch deutlich hinter den gesetzlich zulässigen Möglichkeiten der „Gestaltung“ von Abstandsflächen zurück. Nach den gesetzlichen Vorgaben hätten nämlich die an öffentlichen Straßen gelegenen Baukörper innerhalb des Plangebiets den öffentlichen Straßenraum bis zur Hälfte mit Abstandsflächen belegen dürfen, wovon indes kein Gebrauch gemacht worden ist. Vor diesem Hintergrund liegt hier keinerlei unzumutbare Verschattungsbeeinträchtigung vor, weil hier sogar die gegenüber § 6 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 HBO „strengere“ Abstandsflächenvorgabe nach § 6 Abs. 2 Satz 1 HBO gewahrt und den Nachbarbelangen damit besonderes Gewicht beigemessen worden ist.

Aus gutachterlicher Sicht treten somit im Plan-Zustand im Erdgeschoss-Niveau keine unzumutbaren Verschattungen auf, die dazu führen, dass ungesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) entstehen. Gleiches gilt erst Recht für die oberen Geschossebenen, weil die Besonnungsverhältnisse dort noch besser sind.

**Kurzfasit:**

Im Rahmen der Analyse zur relativen Abnahme der mittleren winterlichen Besonnungsdauer durch die geplante Bebauung wird gezeigt, dass in der Umgebungsbebauung durch die Planung keine kritischen Zusatzverschattungen zu erwarten sind.

Zwar wird im Erdgeschoss-Niveau in Teilbereichen der Wohnhäuser Homburger Straße 19 (Südost-Fassade), Kantstraße 3, 3a und 3b (Südwest- bzw. Nordwest-Fassade) die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung um mehr als 1/3 reduziert, aber die ortstypischen Besonnungsverhältnisse (Besonnungsdauern von mindestens 3.00 Std. nach DIN EN 17037) bleiben gesichert.

Auch hier werden die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen § 6 Abs. 2 Satz 1 HBO zu den betroffenen Nachbargrundstücken eingehalten bzw. nicht ausgeschöpft und führen dort somit nicht zu einer unzumutbaren Verschattungsbeeinträchtigung.

## **6 Kurzzusammenfassung und abschließende Bewertung**

---

In Hofheim am Taunus ist nordöstlich der Innenstadt zwischen der Hermann-Friesen-Straße im Süden, der Homburger Straße im Westen, der Kantstraße im Norden und dem Liederbacher Weg im Osten auf dem 7.643 m<sup>2</sup> großen Grundstück Homburger Straße 18 der Neubau eines Wohnquartiers mit Kita geplant. Die bestehenden Gewerbehallen werden abgerissen.

Der vorgelegte Planungsentwurf (Stand: 07.04.2022) weist insgesamt 9 Wohnhäuser (A – I) mit 2- bis 4 Vollgeschossen zzgl. Staffelgeschosse aus. Eine Kita ist im südlichen Gebäude (Haus F) im Erd- und 1. Obergeschoss angeordnet und zeigt eine Spielfläche, die nach Südosten ausgerichtet ist.

Die Umgebungsbebauung ist von 3- bis 4-geschossigen Geschosswohnungsbauten sowie 1- bis 2-geschossigen Einfamilien- und Reihenhäusern geprägt.

Im Rahmen des eingeleiteten Planungsprozesses wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die ortsspezifischen Verschattungsverhältnisse untersucht und fachlich bewertet.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 136 Abs. 3 Nr. 1 lit. a) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Bezug auf die Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen und Arbeitsstätten zu berücksichtigen, so dass in einem städtischen Gebiet städtebauliche Missstände ausgeschlossen werden können.

Zur Bewertung der allgemeinen Anforderungen an Besonnungs- bzw. Verschattungsverhältnisse gibt es keine verbindlichen Grenzwerte, sondern lediglich Empfehlungen (Richtwerte) auf technischer Normebene. In der vorliegenden Studie finden demgemäß folgende Bewertungskriterien bzw. Untersuchungsansätze Anwendung:

- DIN EN 17037:2022-05 : Mindestbesonnungsdauer eines Aufenthaltsraumes einer Wohnung von 3.0 Std. am ausgewählten Untersuchungstag 21. März,
- Vorher-Nachher-Vergleich: Relative Einbuße an mittlerer Besonnungsdauer durch die Neubebauung in den Wintermonaten Dezember – Februar.

Nach DIN EN 17037:2022-05 „Tageslicht in Gebäuden“ ist die Besonnungsdauer ein wichtiges Qualitätskriterium für einen Aufenthalts-/Wohnraum und kann zum menschlichen Wohlbefinden beitragen. Für gewerbliche Nutzungen wird eine Besonnung von Arbeitsräumen nicht als grundlegende Bedingung angesehen.

## **Bewertungskriterium DIN EN 17037 mit Untersuchungstag 21. März**

Nach DIN EN 17037:2022-05 „Tageslicht in Gebäuden“ ist die Besonnungsdauer ein Qualitätskriterium für einen Aufenthalts-/Wohnraum und kann zum menschlichen Wohlbefinden beitragen. Für gewerbliche Nutzungen wird eine Besonnung von Arbeitsräumen nicht als grundlegende Bedingung angesehen.

Die DIN EN 17037:2022-05 weist darauf hin, dass in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung an einem ausgewählten Datum zwischen dem 1. Februar und dem 21. März eine Mindestbesonnungszeit von länger als 1.5 Std. gegeben sein sollte. Damit wird eine minimale Besonnung gewährleistet, die zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse ausreichend ist. Dem Leitfaden zur DIN EN 17037 Tageslicht in Gebäuden (2019) kann entnommen werden, dass am gewählten Untersuchungstag 21. März ein Besonnungsmaß von 3.0 Std. einzuhalten ist.

Die Modellergebnisse für den ausgewählten Untersuchungstag 21. März (DIN EN 17037) dokumentieren, dass die geplante Bebauung im Planungsumfeld zu keinen problematischen Zusatzverschattungen führt. Die Planung lässt keine unzureichend besonnten Wohnungen erwarten. Auch die geplante Wohnbebauung sowie die angedachte Kita selbst entsprechen bzgl. der Besonnung den Vorgaben der DIN EN 17037.

## **Vorher-Nachher-Vergleich**

Im Rahmen der Analyse zur relativen Abnahme der mittleren winterlichen Besonnungsdauer durch den vorliegenden Planungsentwurf zeigt sich, dass in der Umgebungsbebauung durch die Planung keine unzumutbaren Zusatzverschattungen zu erwarten sind. Unzumutbar ist eine Verschattung, wenn sich die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung um mehr als  $\frac{1}{3}$  reduziert und die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen, die allgemein als besondere Ausprägung des Rücksichtnahmegebots angesehen werden, unterschritten werden. Wenn das Bauvorhaben die zulässigen Abstandsflächenvorschriften der Landesbauordnung einhält, ist im Regelfall das Rücksichtnahmegebot aus tatsächlichen Gründen nicht verletzt, da keine unzumutbare Beeinträchtigung durch eine Verschattung vorliegt.

Die Berechnungen zeigen, dass an Teilbereichen der Wohnhäuser in der Homburger Straße 19 (Südost-Fassade), Kantstraße 3, 3a und 3b (Südwest- bzw. Nordwest-Fassade) die relative Dauer der mittleren Winterbesonnung um mehr als  $\frac{1}{3}$  reduziert wird. Ab dem 1. Obergeschoss bleiben in allen Bereichen der Nachbarbebauung die relativen Einbußen an Besonnungsdauern unter dem o.a. Richtwert von ca. 35% ( $\sim \frac{1}{3}$ ).

Lediglich auf dem Niveau des Erdgeschosses wird in Teilbereichen der Wohnhäuser Homburger Straße 19 (Südost-Fassade), Kantstraße 3, 3a und 3b (Südwest- bzw. Nordwest-Fassade) um mehr als 1/3 reduziert, dennoch werden die ortstypischen Besonnungsverhältnisse (Besonnungsdauern von mindestens 3.00 Std.) eingehalten. Ausweislich des Abstandsflächenplans verbleiben im Bereich der Homburger Straße und der Kantstraße die Abstandsflächen der geplanten Bebauung auf dem Baugrundstück, wie in § 6 Abs. 2 Satz 1 HBO vorgesehen. Von der Möglichkeit der Inanspruchnahme der Abstandsfläche bis zur Mitte der öffentlichen Verkehrsflächen nach § 6 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 HBO wurde ausweislich der Planung hier kein Gebrauch gemacht, obwohl dies bauordnungsrechtlich ohne Weiteres zulässig gewesen wäre. Dementsprechend bleibt die vorgelegte Bebauung deutlich hinter den Vorgaben der Hessischen Bauordnung zu Abstandsflächen von Gebäuden, die an öffentlichen Verkehrsflächen liegen, zurück. Im Ergebnis wird somit keines der an das Baugrundstück angrenzenden bzw. diesem gegenüber gelegenen Nachbargrundstücke unzumutbar durch eine von dem geplanten Neubauprojekt ausgelöste Verschattung beeinträchtigt.

Die geplante Bebauung erfüllt die Anforderungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Insbesondere löst die Planung in Bezug auf den in § 136 Abs. 3 Nr. 1 lit. a) BauGB genannten Belang der Besonnung von Wohnungen keine städtebaulichen Missstände aus.



.....  
gez. Achim Burst (Dipl.-Geogr.)  
ÖKOPLANA

Mannheim, den 30. Mai 2022

---

## Quellenverzeichnis / weiterführende Schriften

---

**BRUSE, M. (1997):** SHADOW 2.2. Computergestütztes Rechenmodell zur Ermittlung des Strahlungshaushaltes. Ruhr-Universität Bochum.

**DIN EN 17037: 2022-05 (2022):** Tageslicht in Gebäuden. Deutsche Fassung. Berlin.

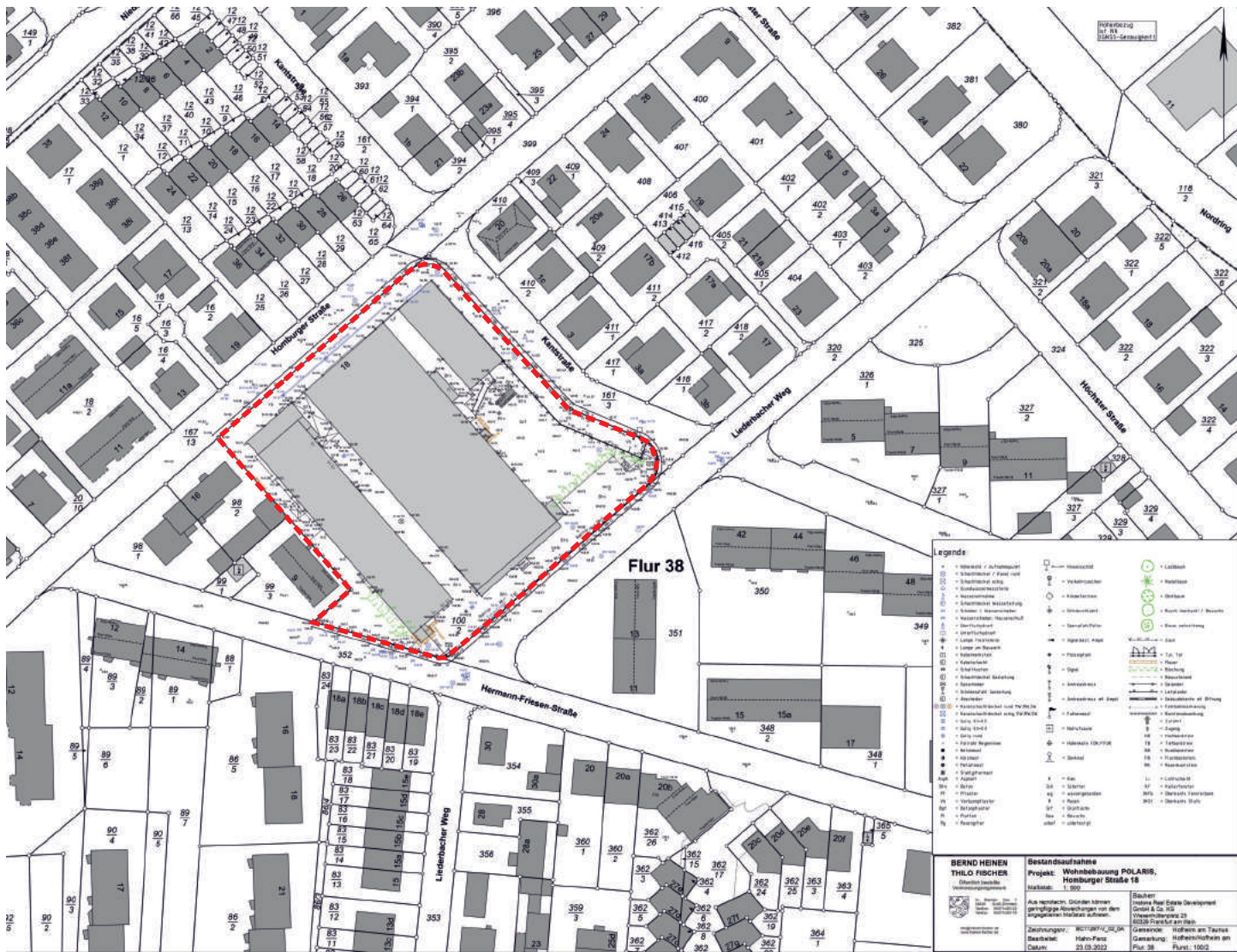
**JAKOBIAK, R. A. ET AL. (2019):** Leitfaden zu DIN EN 17037. Tageslicht in Gebäuden. Erläuterungen und Anwendungsbeispiele zu DIN EN 17037, Vergleich mit DIN 5034 und Hinweise zur Restnorm. Berlin.

**WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2007):** Solarfibel. Städtebauliche Maßnahmen, energetische Wirkungszusammenhänge und Anforderungen. Stuttgart.

### Internetinformationen:

<https://www.openjur.de>

Abb. 1 Lageplan / Vermesserplan - Geplantes Wohngebiet an der Homburger Straße 18



Planungsgebiet

Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



M.: 0 10 40 m

Abb. 2 Luftbild vom Planungsgebiet - Geplantes Wohngebiet an der Homburger Straße 18



Planungsgebiet

Luftbild bereitgestellt von:  
Hessische Verwaltung für Bodenmanagement  
und Geoinformation Hessen

Projekt:  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



M.:  
0 20 80 m

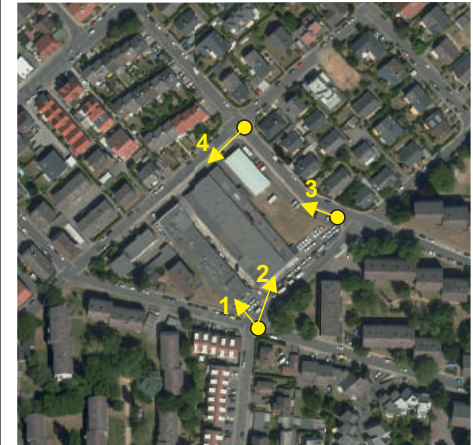
ÖKOPLANA



**Abb. 3 Fotografische Dokumentation vom Planungsgebiet**



Standorte der Fotoaufnahmen  
und Blickrichtung

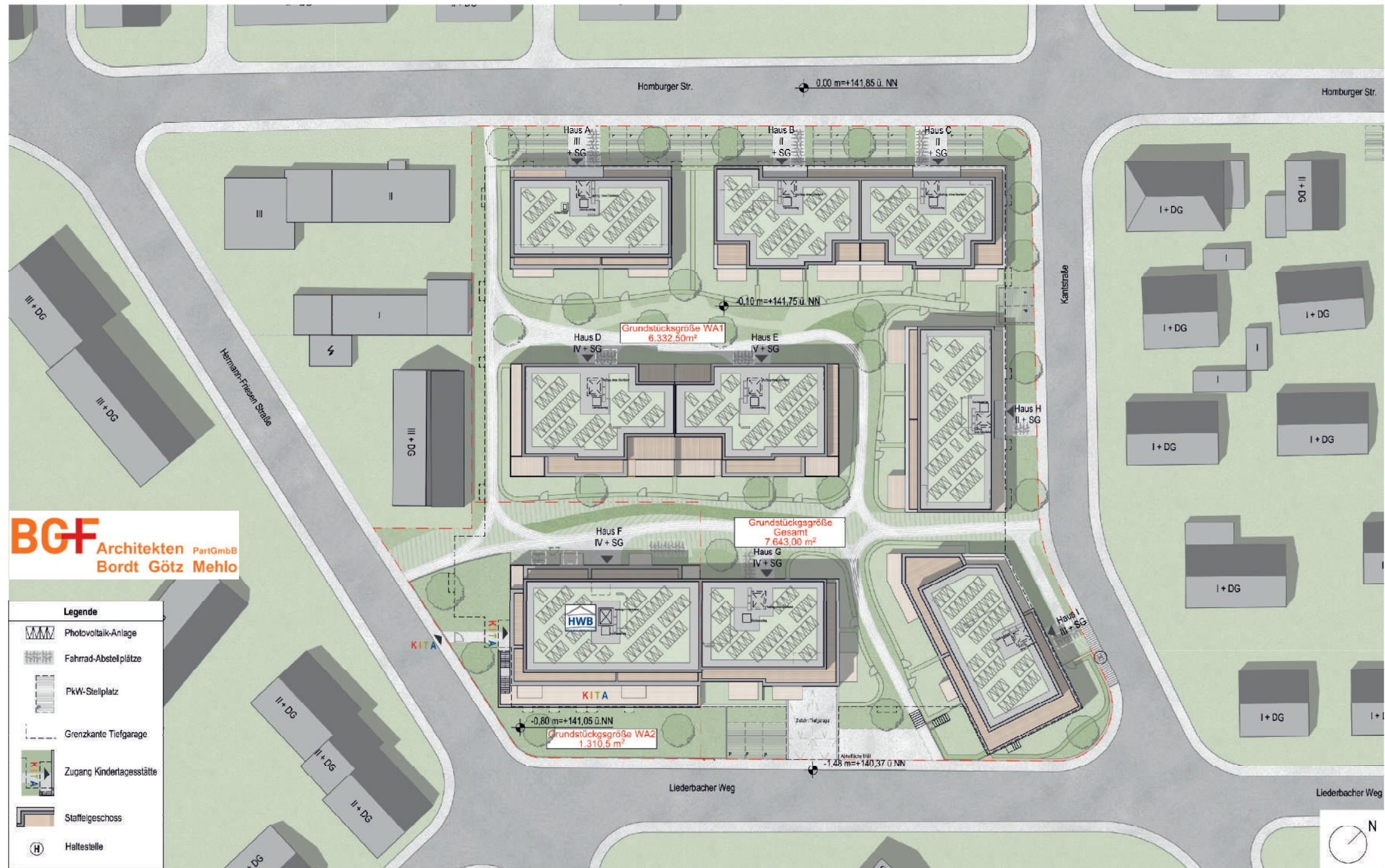


Fotoaufnahmen: ÖKOPLANA 2022

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Abb. 4 Planungsentwurf (Stand: 07.04.2022) - Wohngebiet an der Homburger Straße



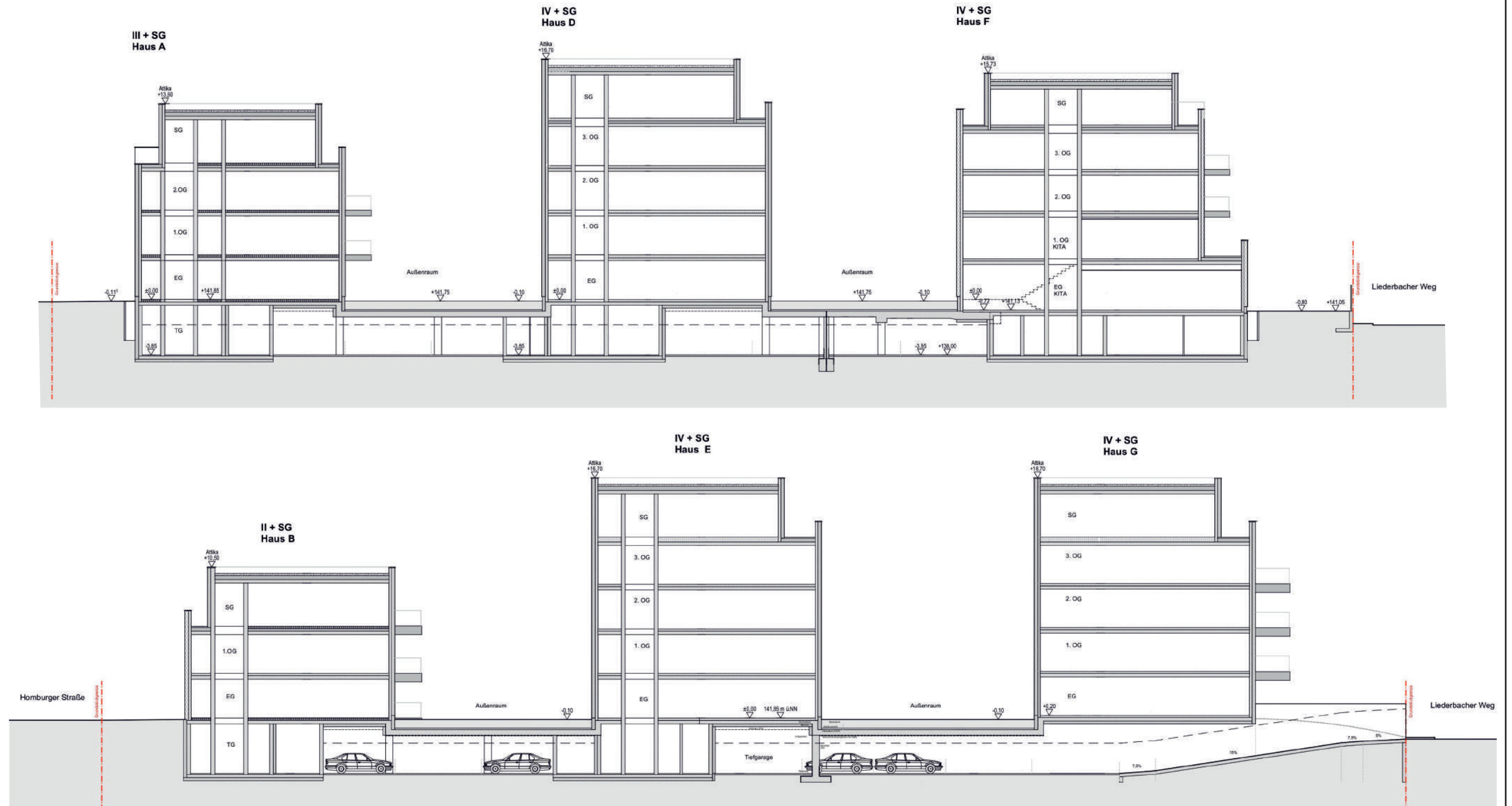
**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2) in Hofheim am Taunus

**Grafik bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH



ÖKOPLANA

Abb. 5 Planungsentwurf - Systemschnitte, Häuser A, D, F und B, E, G



**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus

**Grafik bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**BGF** Architekten PartGmbH  
Bordt Götz Mehlo

Abb. 6 Planungsentwurf - Ansichten, Häuser C, H, I



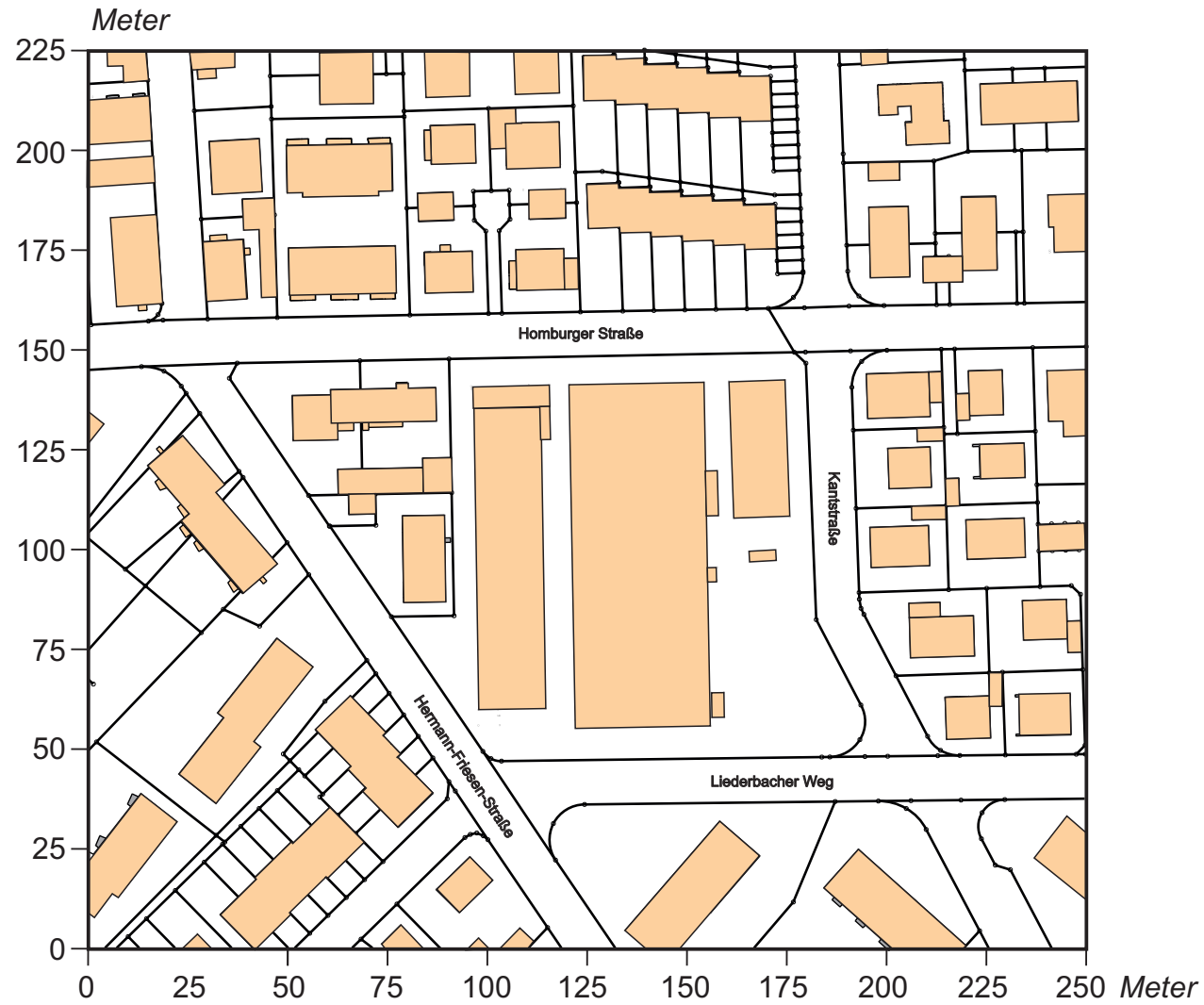
Straßenansicht Ost | Kantstraße | Haus C, H und I


**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus

**Grafik bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**BGF** Architekten PartGmbH  
Bordt Götz Mehlo

**Abb. 7.1 Modellgebiet - Ist-Zustand**



 Bebauung - Bestand

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Abb. 7.2 Modellgebiet - Plan-Zustand



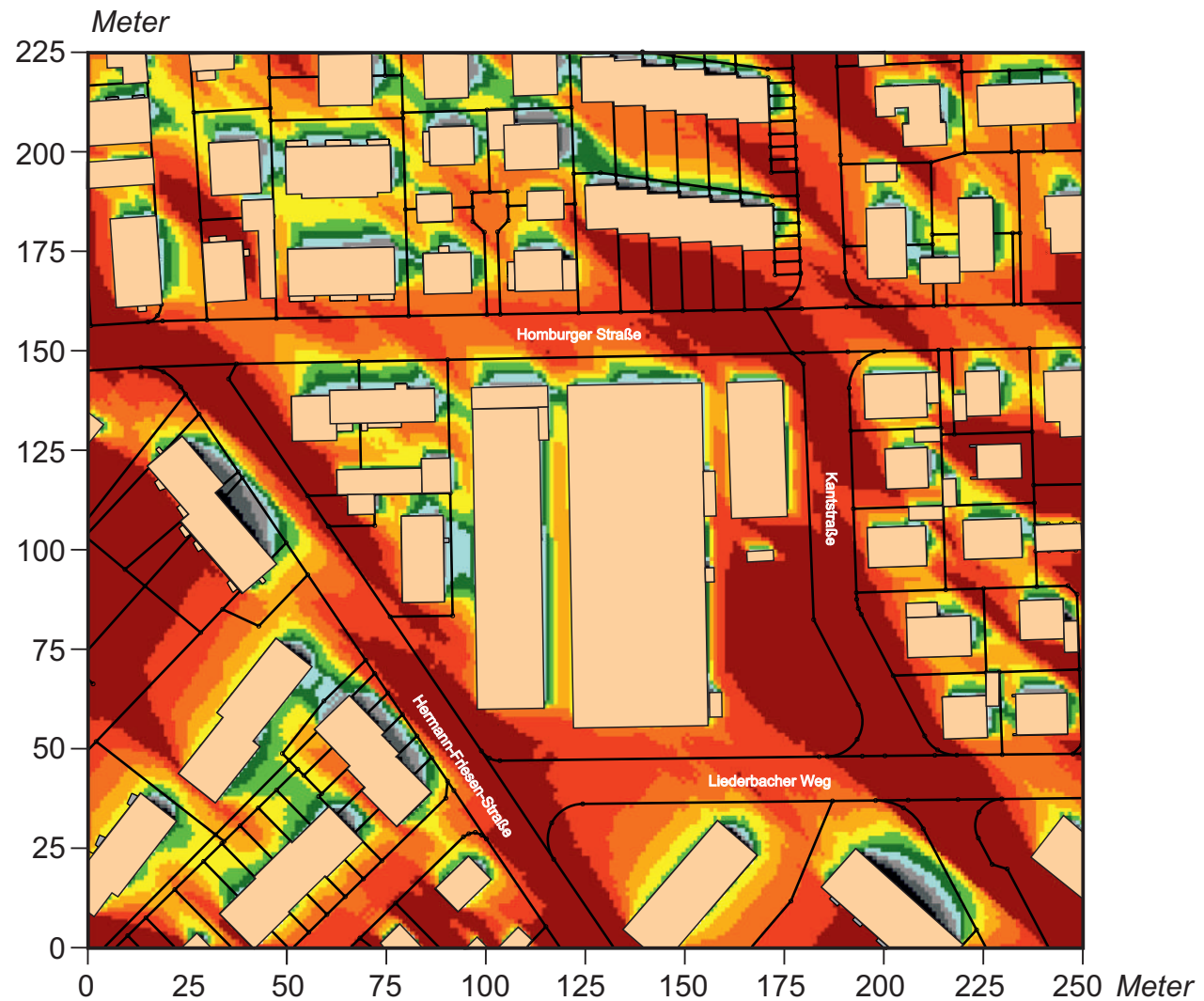
- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung


Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

Projekt:  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus














**Abb. 8.1 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag  
Bezugshöhe 2 m ü.G. (~ EG)**



 Bebauung - Bestand

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

-  0.00 - 0.99 Std.
-  1.00 - 1.99 Std.
-  2.00 - 2.99 Std.
-  3.00 - 3.99 Std.
-  4.00 - 4.99 Std.
-  5.00 - 5.99 Std.
-  6.00 - 6.99 Std.
-  7.00 - 7.99 Std.
-  8.00 - 8.99 Std.
-  9.00 - 9.99 Std.
-  >= 10.00 Std.

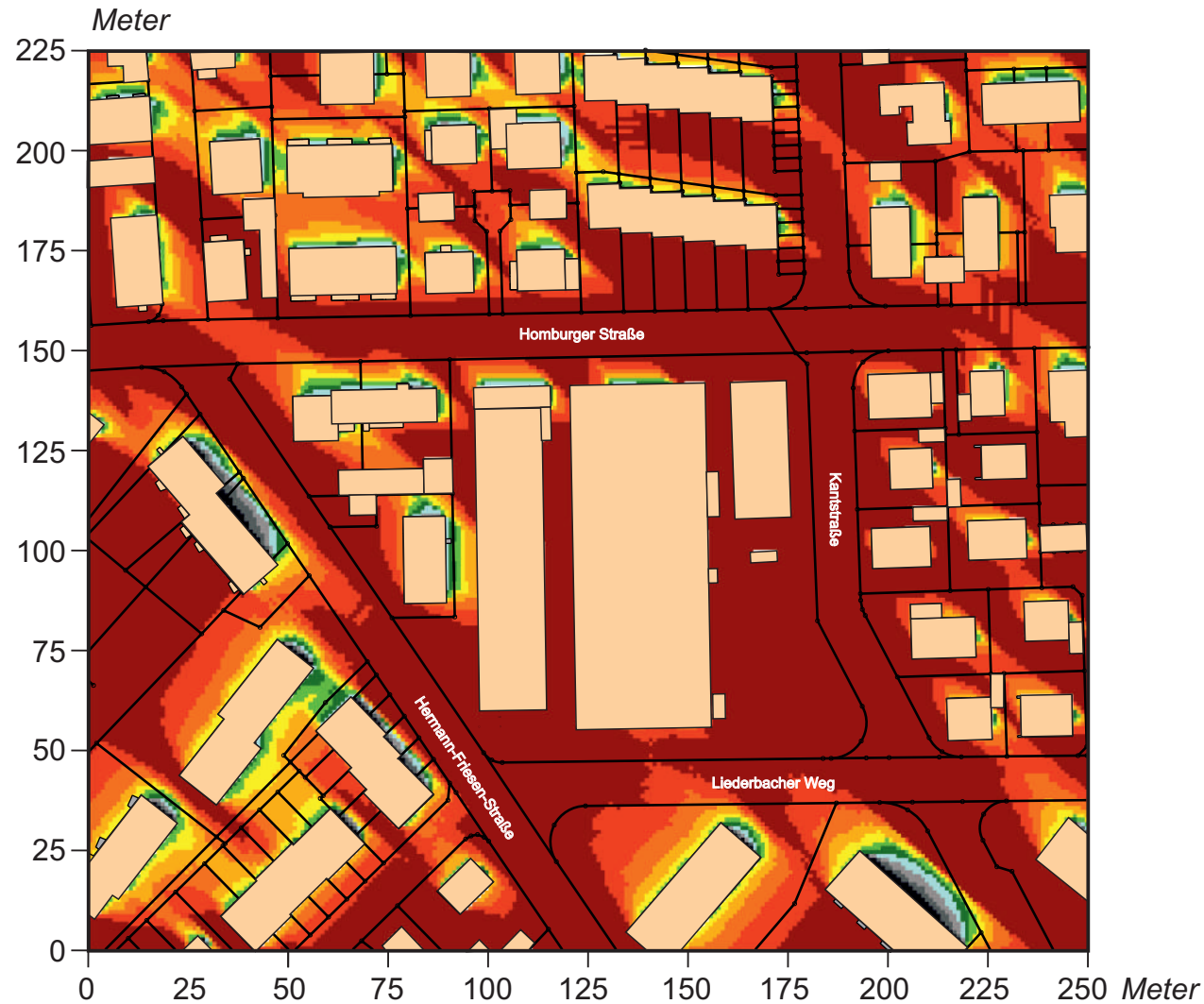
Richtwert nicht  
eingehalten

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 8.2 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag  
Bezugshöhe 5 m ü.G. (~ 1. OG)**



Bebauung - Bestand

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer



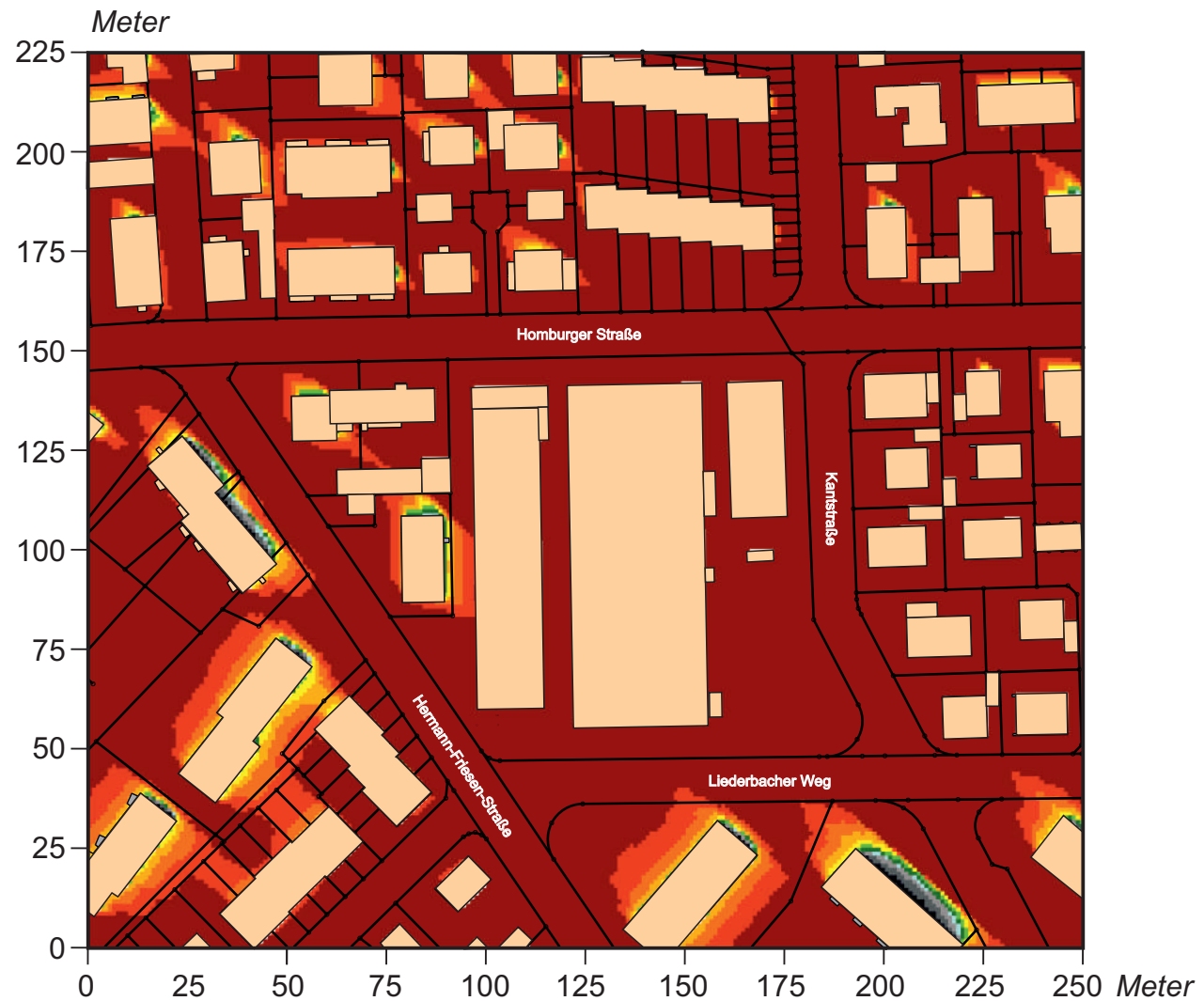
Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus





**Abb. 8.3 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag  
Bezugshöhe 8 m ü.G. (~ 2. OG)**



Bebauung - Bestand

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.99 Std.
- 6.00 - 6.99 Std.
- 7.00 - 7.99 Std.
- 8.00 - 8.99 Std.
- 9.00 - 9.99 Std.
- >= 10.00 Std.

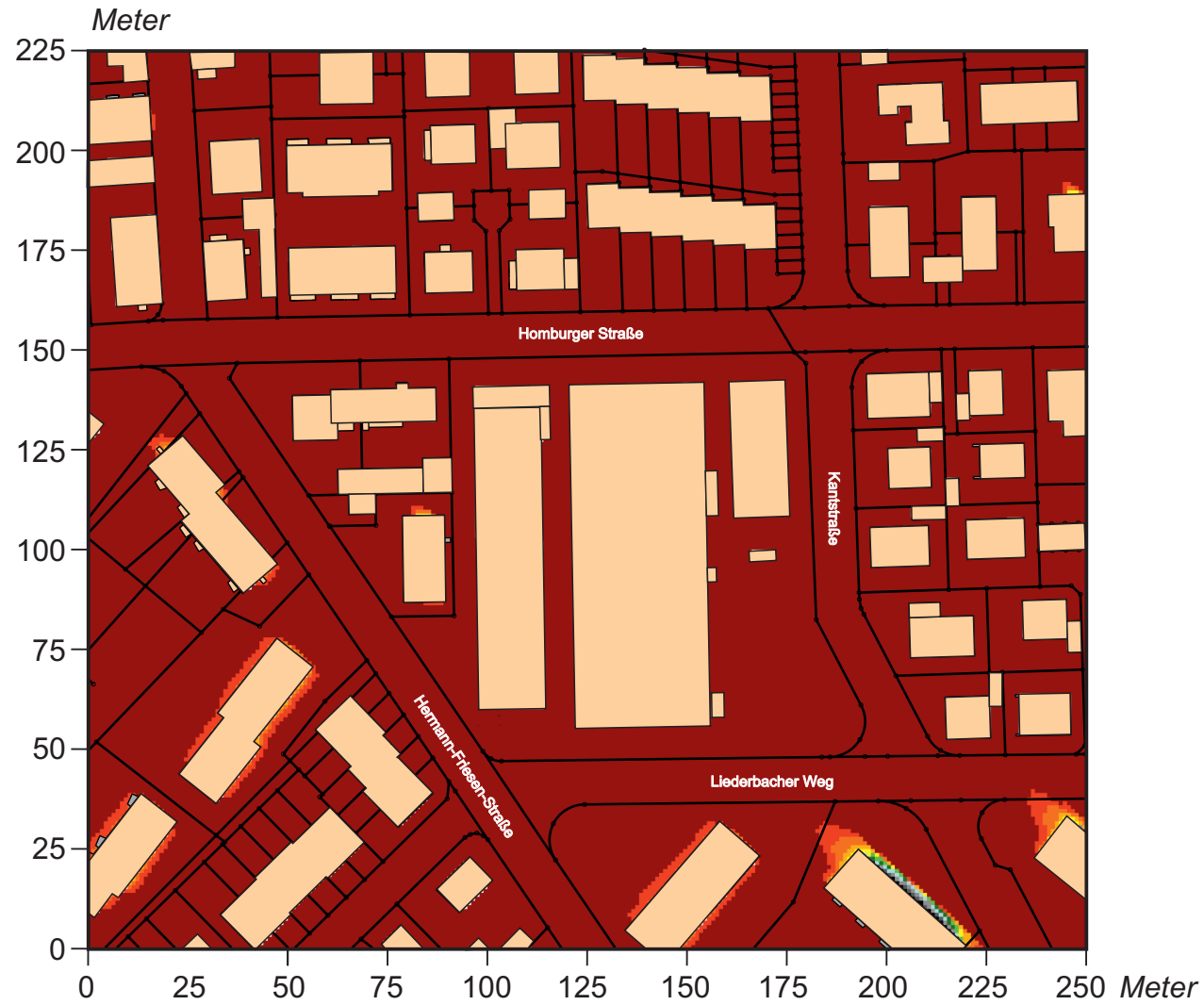
Richtwert nicht  
eingehalten

Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

Projekt:  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus

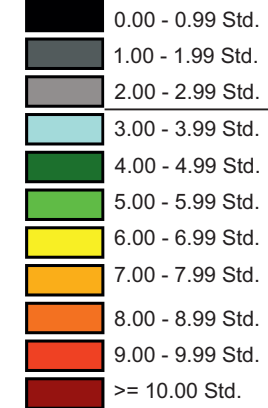


**Abb. 8.4 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe 11 m ü.G. (~ 3. OG)



Bebauung - Bestand

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

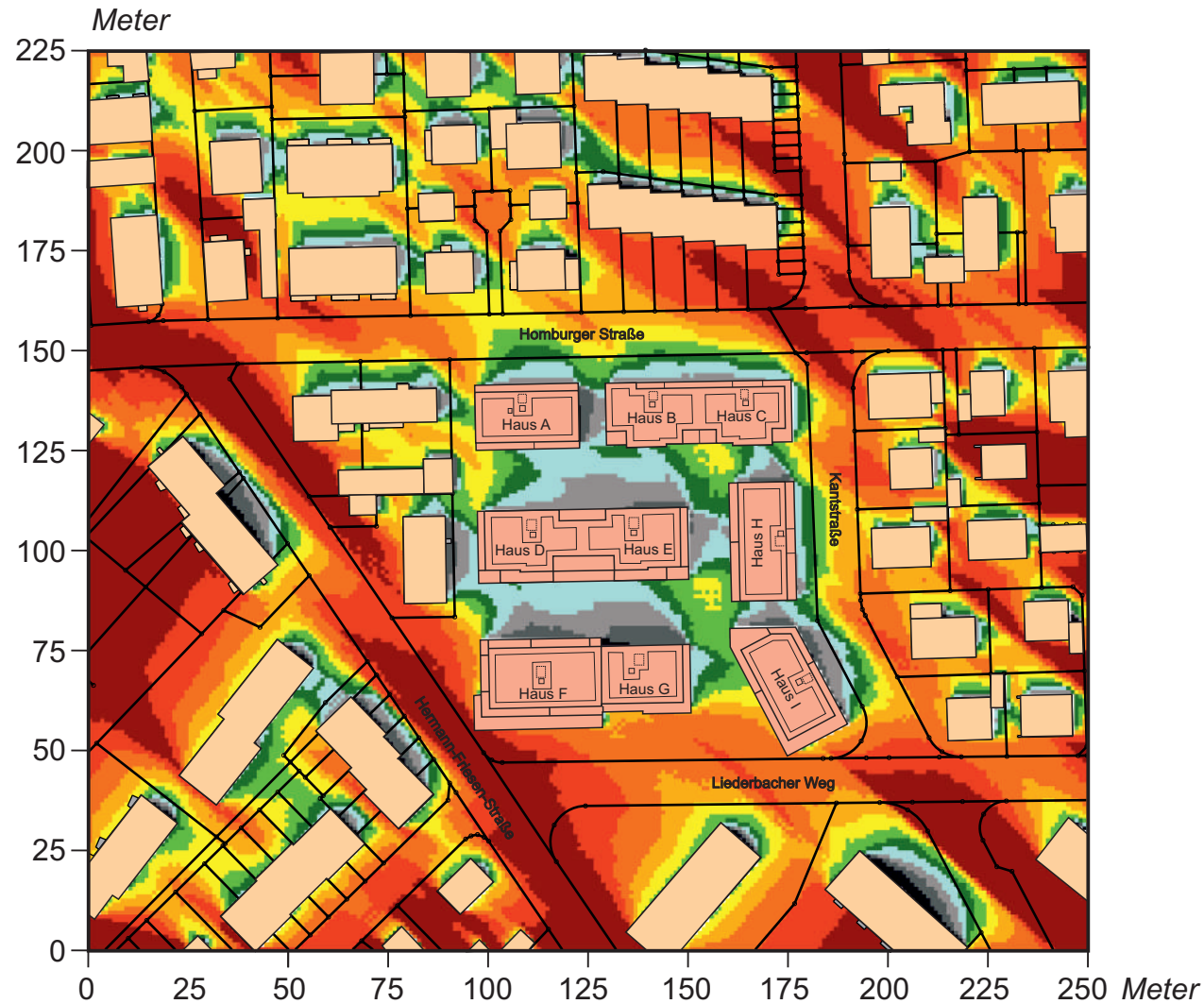


Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 9.1 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe 2 m ü.G. (~ EG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.99 Std.
- 6.00 - 6.99 Std.
- 7.00 - 7.99 Std.
- 8.00 - 8.99 Std.
- 9.00 - 9.99 Std.
- >= 10.00 Std.

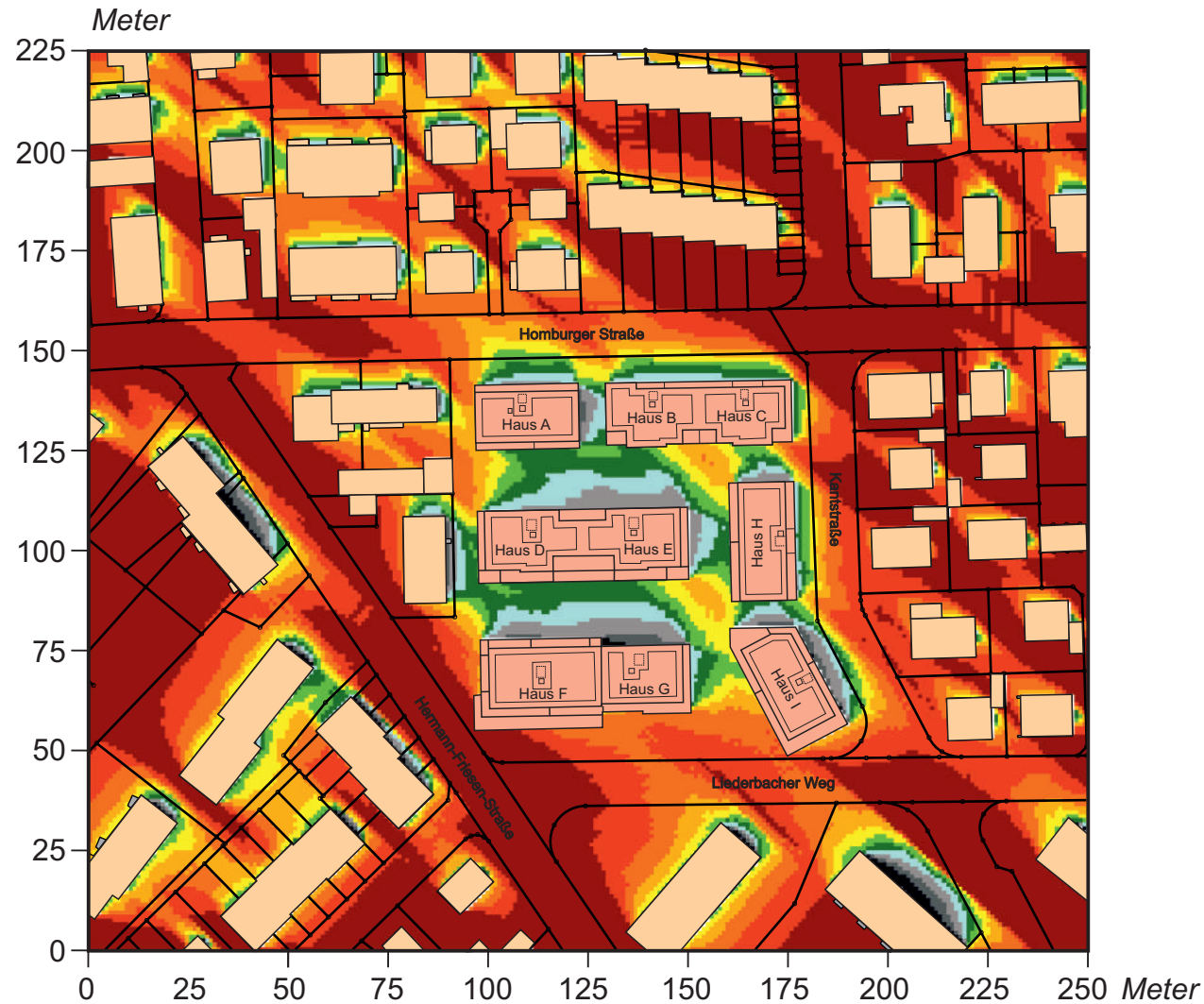
Richtwert nicht  
eingehalten

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
 Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
 Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
 an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
 in Hofheim am Taunus



**Abb. 9.2 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe 5 m ü.G. (~ 1. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.99 Std.
- 6.00 - 6.99 Std.
- 7.00 - 7.99 Std.
- 8.00 - 8.99 Std.
- 9.00 - 9.99 Std.
- >= 10.00 Std.

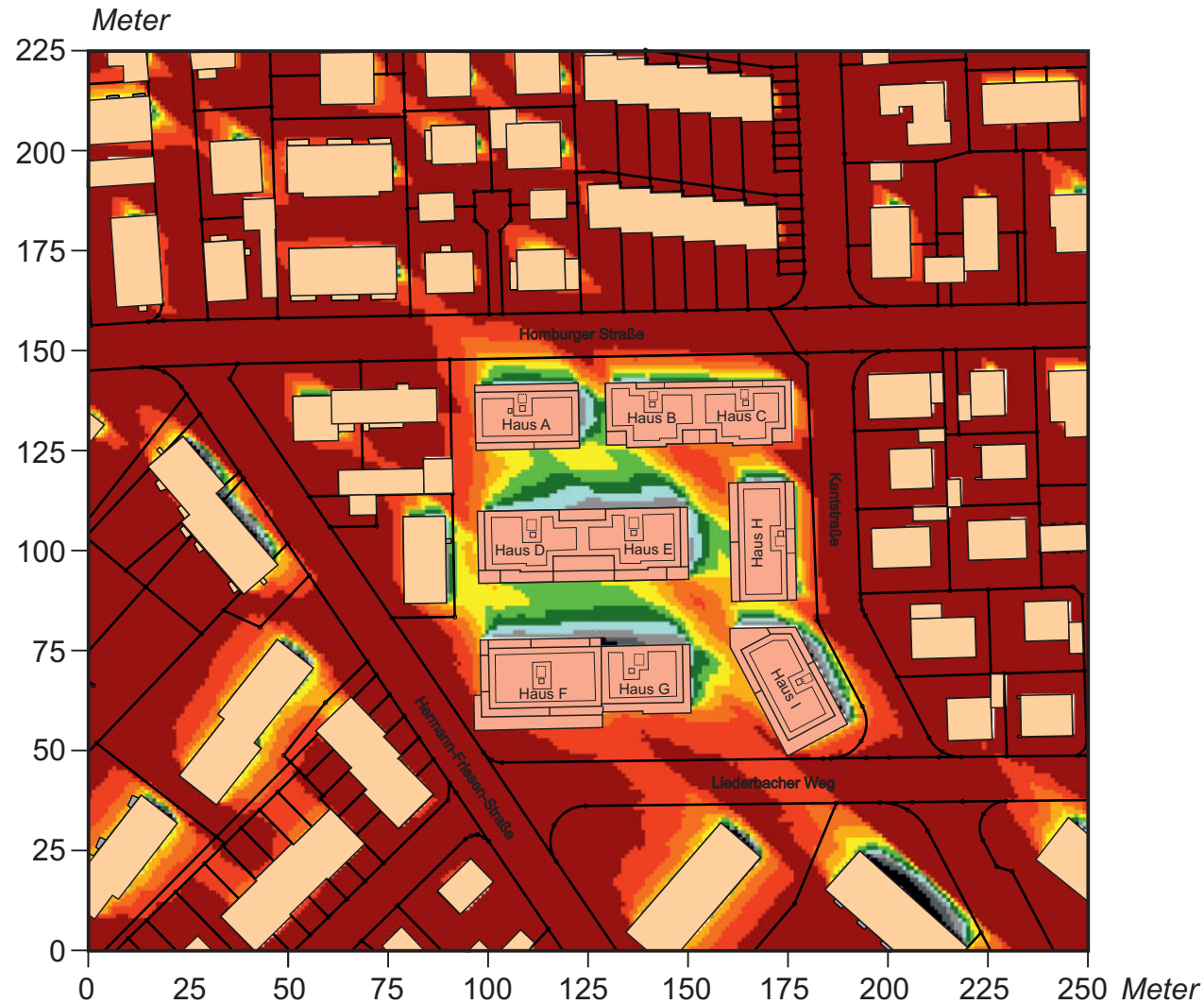
Richtwert nicht  
eingehalten

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 9.3 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe 8 m ü.G. (~ 2. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.99 Std.
- 6.00 - 6.99 Std.
- 7.00 - 7.99 Std.
- 8.00 - 8.99 Std.
- 9.00 - 9.99 Std.
- $\geq 10.00$  Std.

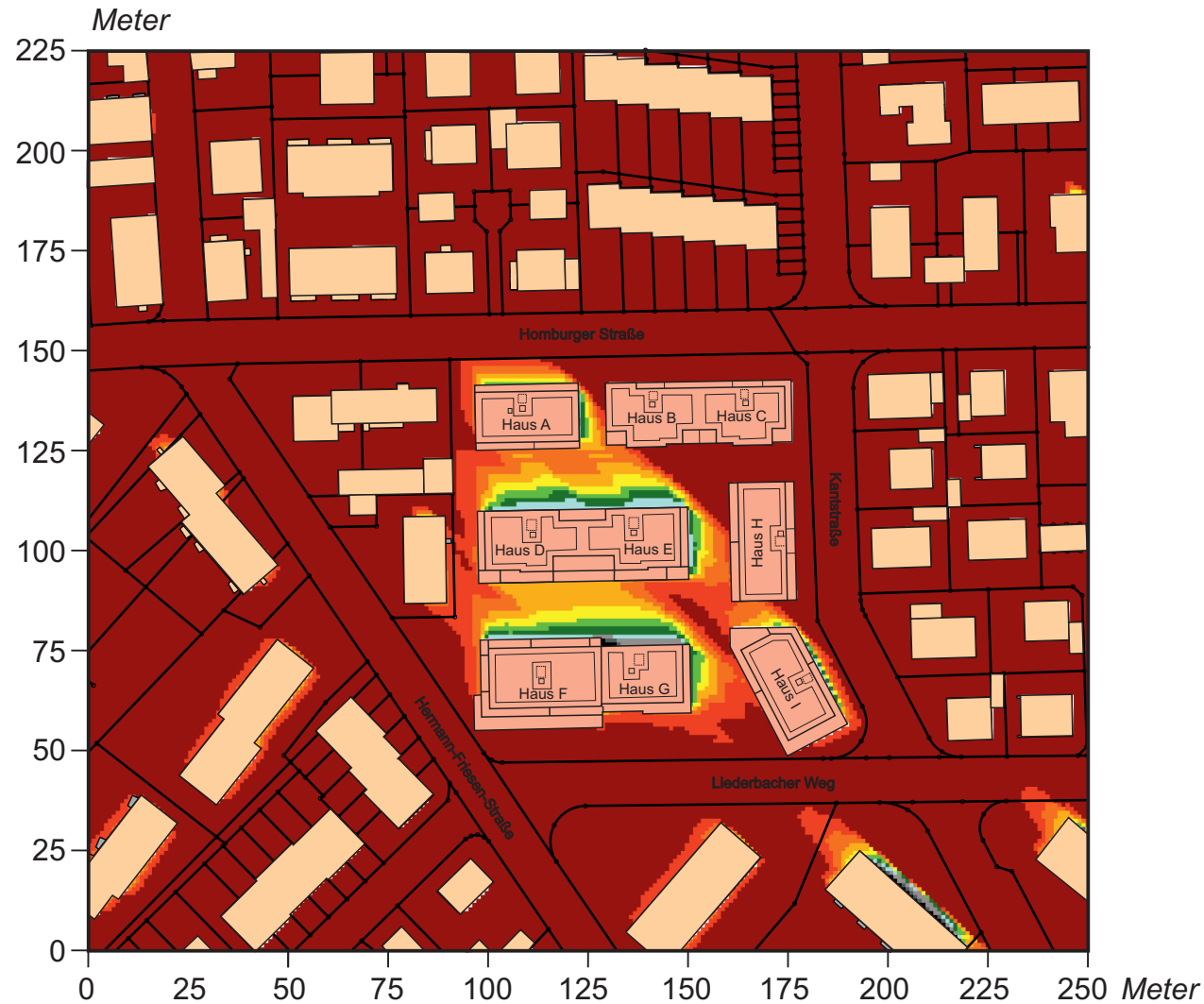
Richtwert nicht  
eingehalten

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Hornburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 9.4 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe 11 m ü.G. (~ 3. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.99 Std.
- 6.00 - 6.99 Std.
- 7.00 - 7.99 Std.
- 8.00 - 8.99 Std.
- 9.00 - 9.99 Std.
- >= 10.00 Std.

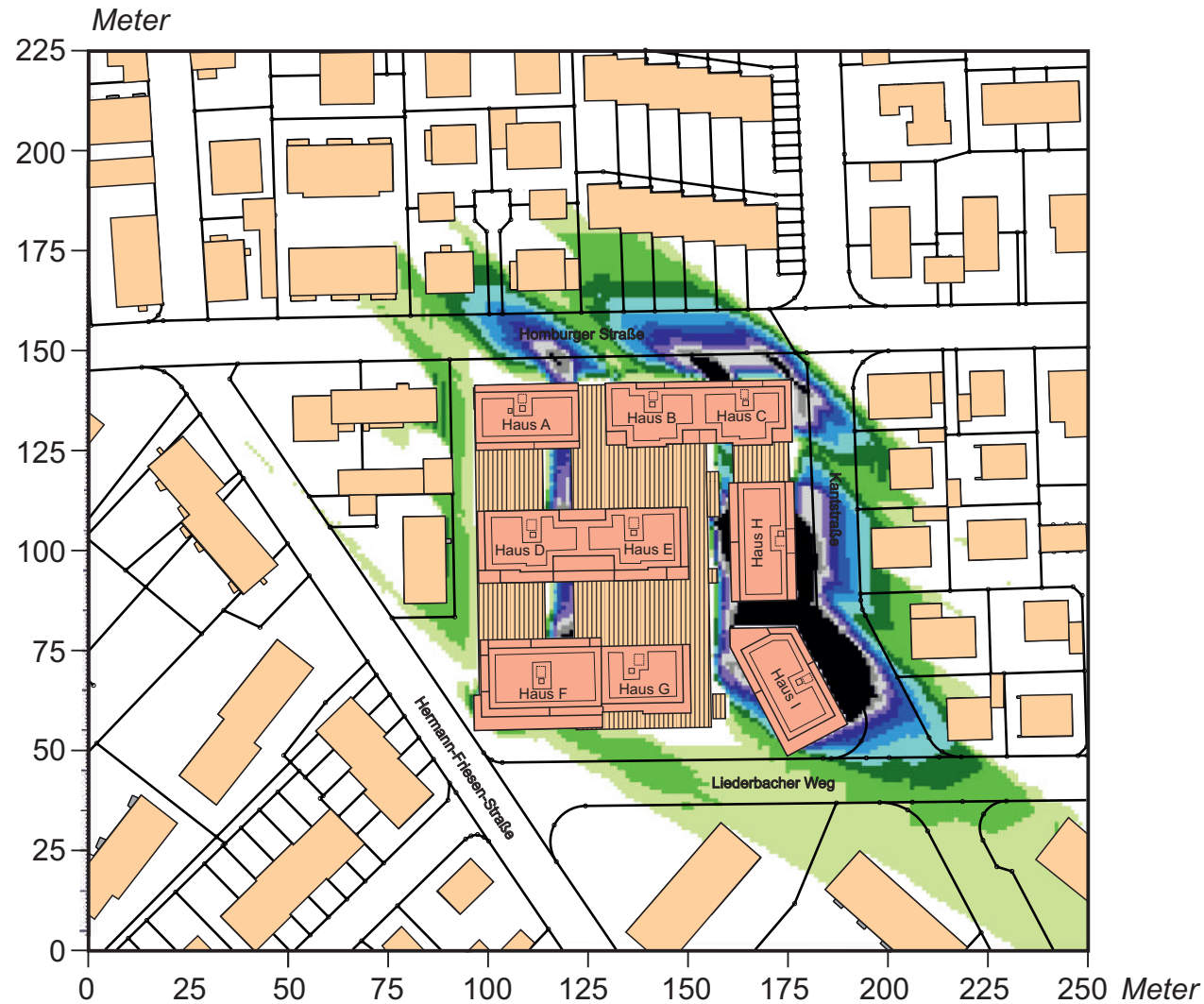
Richtwert nicht  
eingehalten

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 10.1 Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
**Bezugshöhe: 2 m ü.G (~ EG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer gegenüber dem Ist-Zustand

- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- >= 5.50 Std.

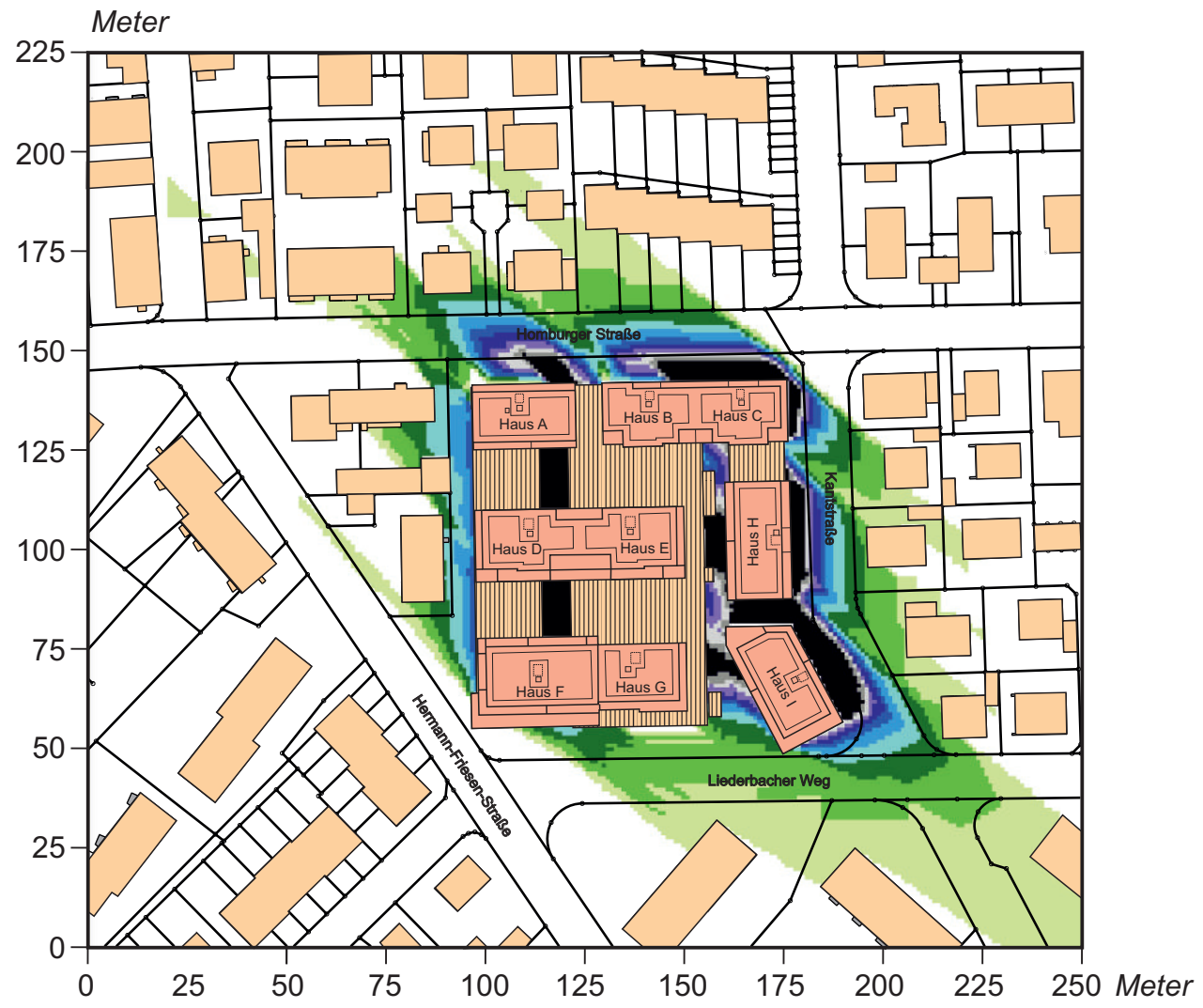
**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2) in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
 Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 10.2 Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe: 5 m ü.G (~ 1. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer gegenüber dem Ist-Zustand

- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- >= 5.50 Std.

**Projekt:**  
 Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2) in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
 Instone Real Estate Development GmbH



**Abb. 10.3 Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe: 8 m ü.G (~ 2. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer gegenüber dem Ist-Zustand

- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- >= 5.50 Std.

**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet an der Hornburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2) in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
 Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 10.4 Planungsbedingte Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer am 21. März / klarer Frühlingstag**  
 Bezugshöhe: 11 m ü.G (~ 3. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Abnahme der max. möglichen Sonnenscheindauer gegenüber dem Ist-Zustand

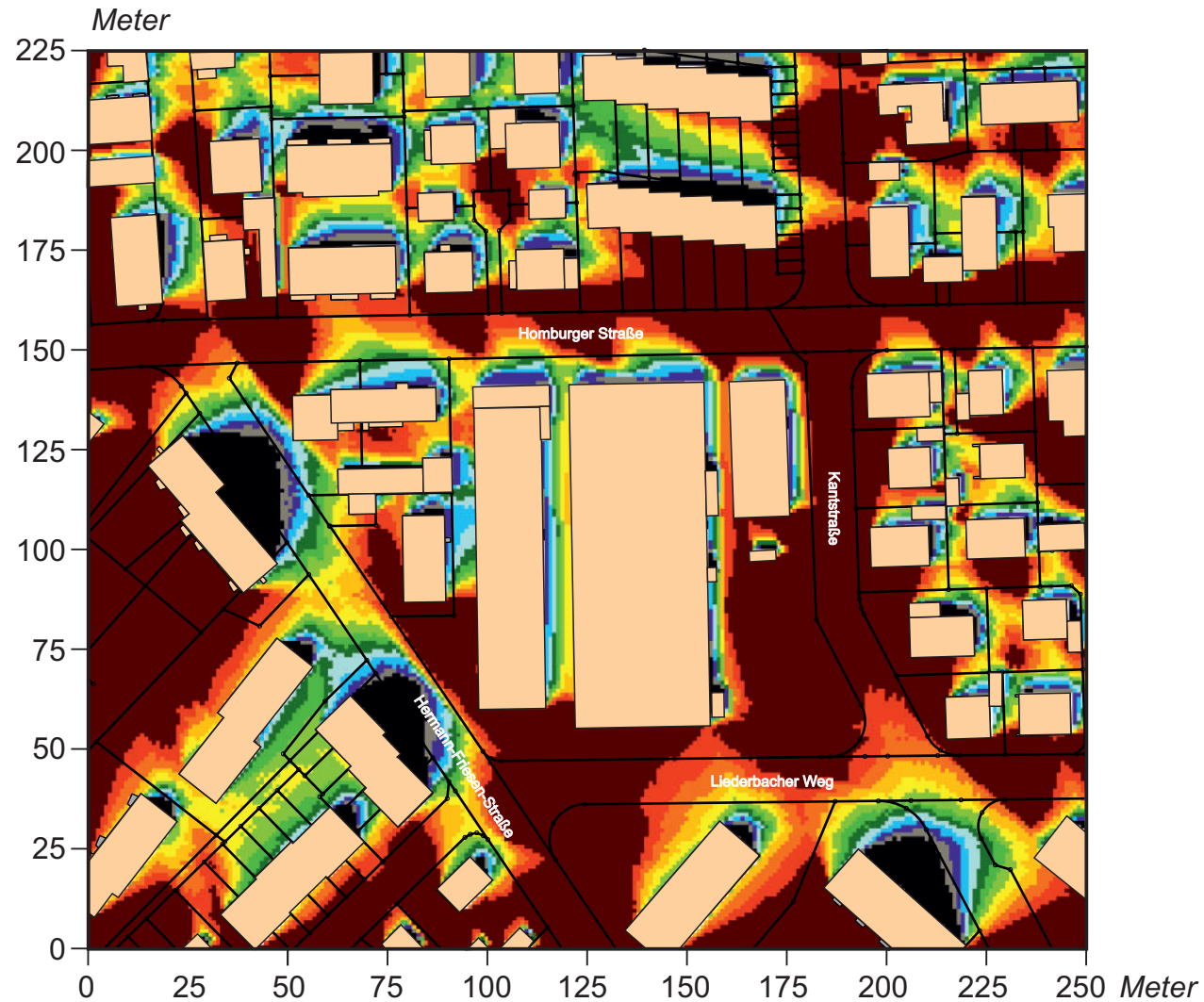
- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- >= 5.50 Std.


**Projekt:**  
 Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2) in Hofheim am Taunus



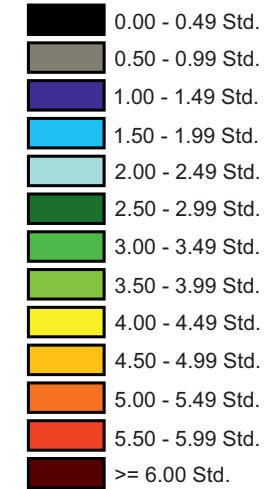
Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
 Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 11.1 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar  
Bezugshöhe 2 m ü.G. (~ EG)**



 Bebauung - Bestand

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

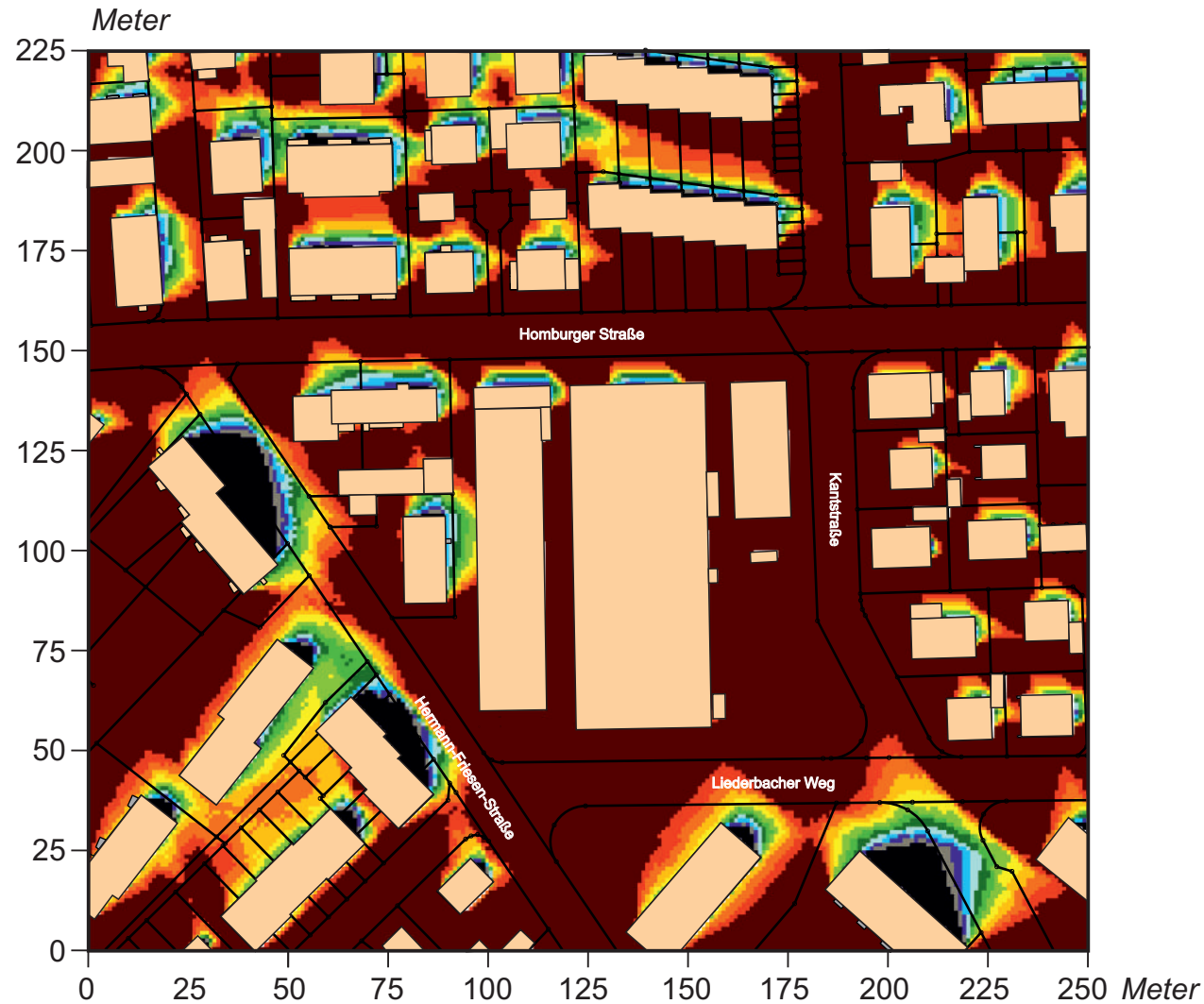


**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 11.2 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar**  
 Bezugshöhe 5 m ü.G. (~ 1. OG)



 Bebauung - Bestand

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

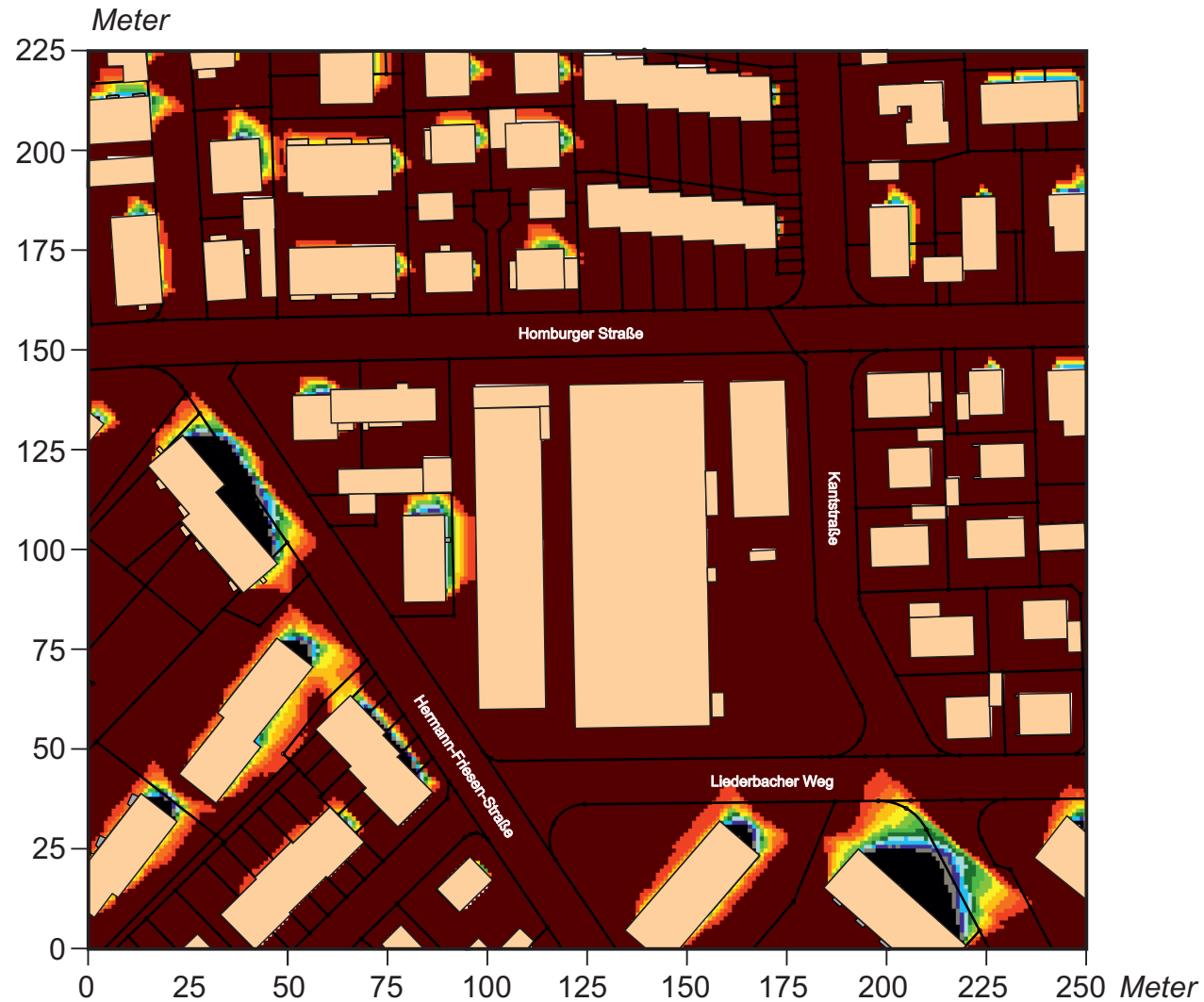


**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
 Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
 Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
 an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
 in Hofheim am Taunus



**Abb. 11.3 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar**  
 Bezugshöhe 8 m ü.G. (~ 2. OG)



Bebauung - Bestand

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

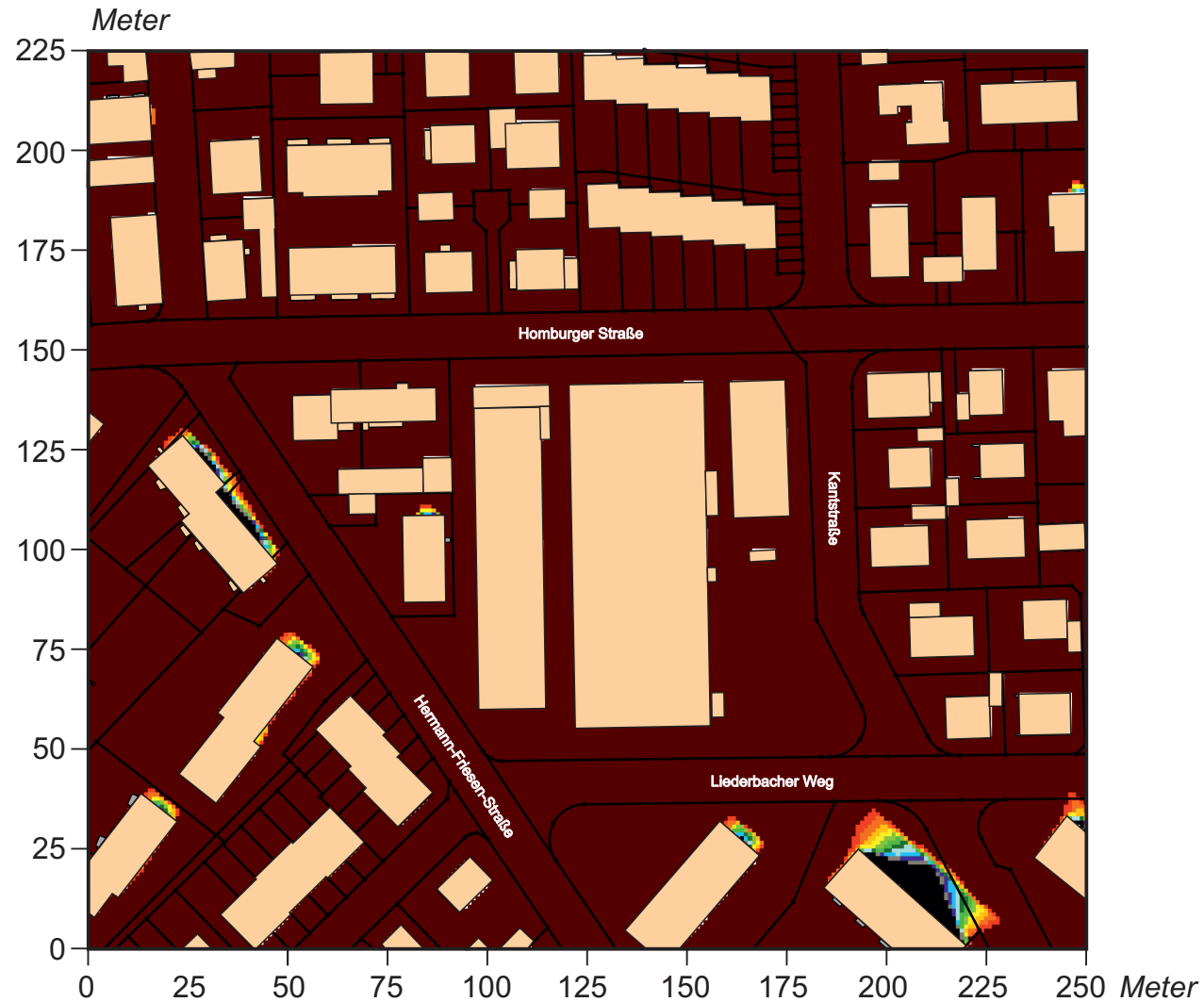



**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus

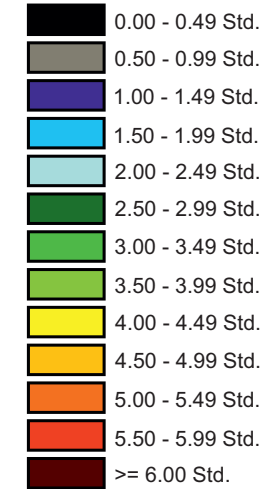


**Abb. 11.4 Ist-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar**  
 Bezugshöhe 11 m ü.G. (~ 3. OG)



 Bebauung - Bestand

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

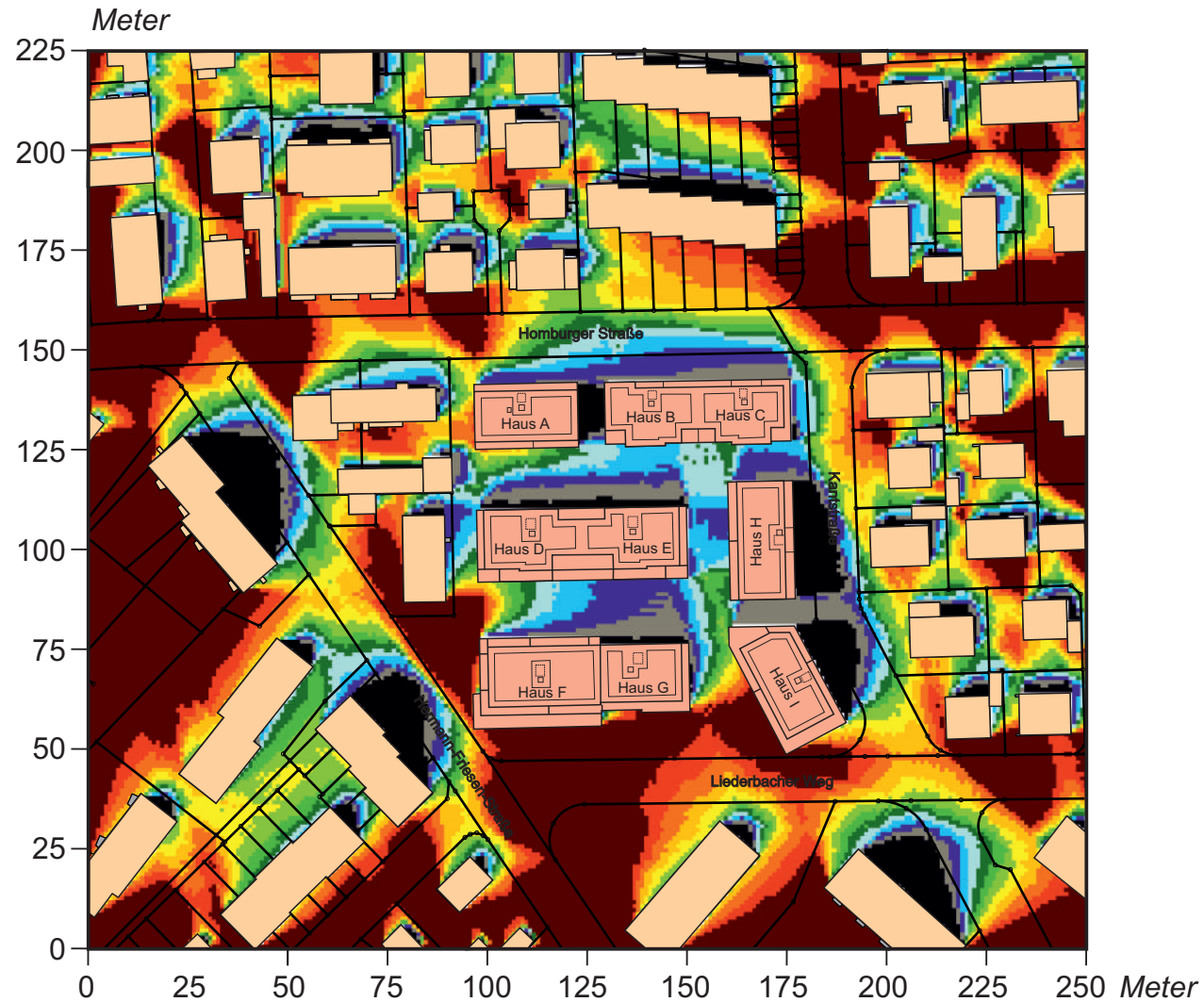


**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 12.1 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar  
Bezugshöhe 2 m ü.G. (~ EG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

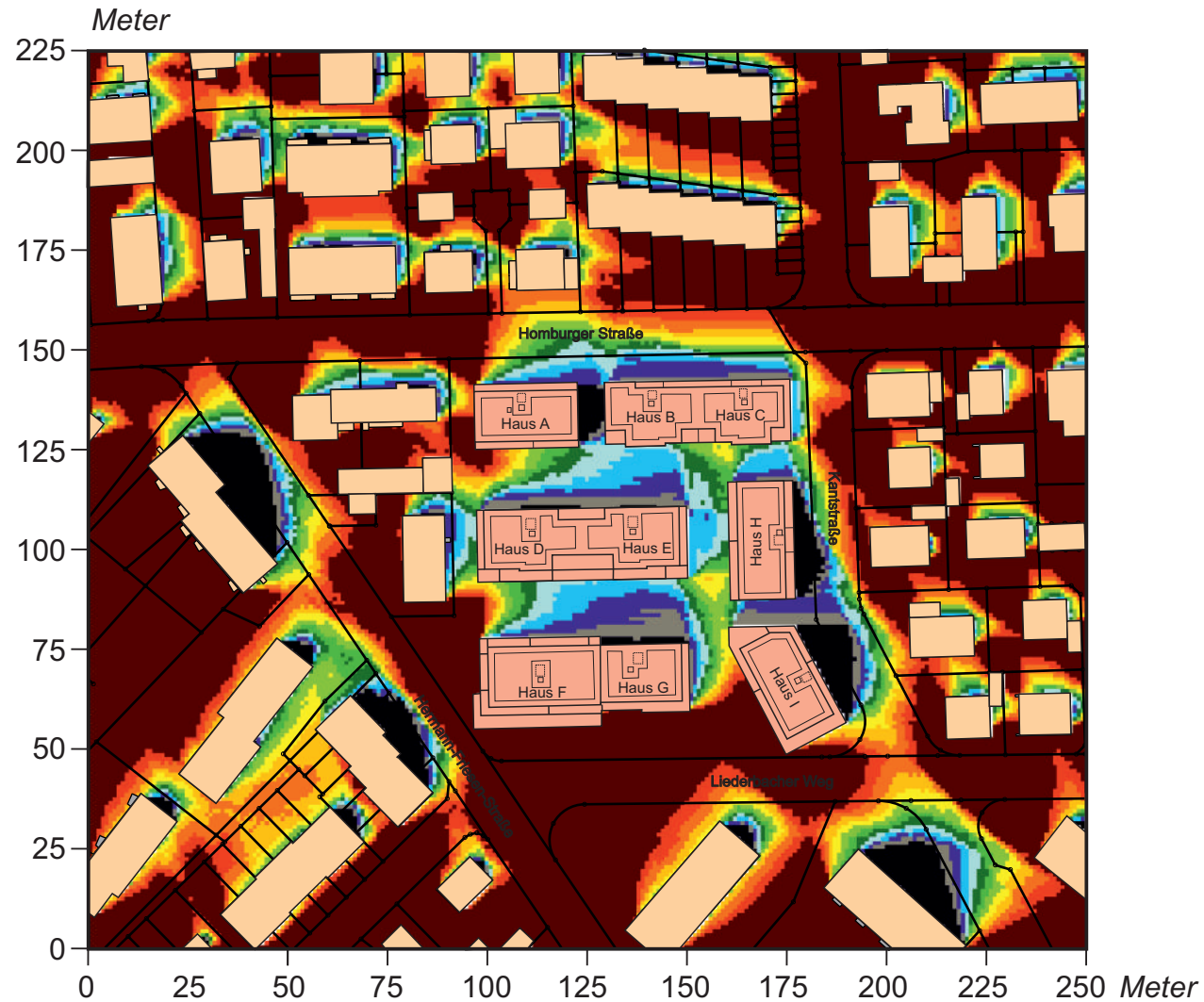
- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- 5.50 - 5.99 Std.
- >= 6.00 Std.

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 12.2 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar  
Bezugshöhe 5 m ü.G. (~ 1. OG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- 5.50 - 5.99 Std.
- >= 6.00 Std.

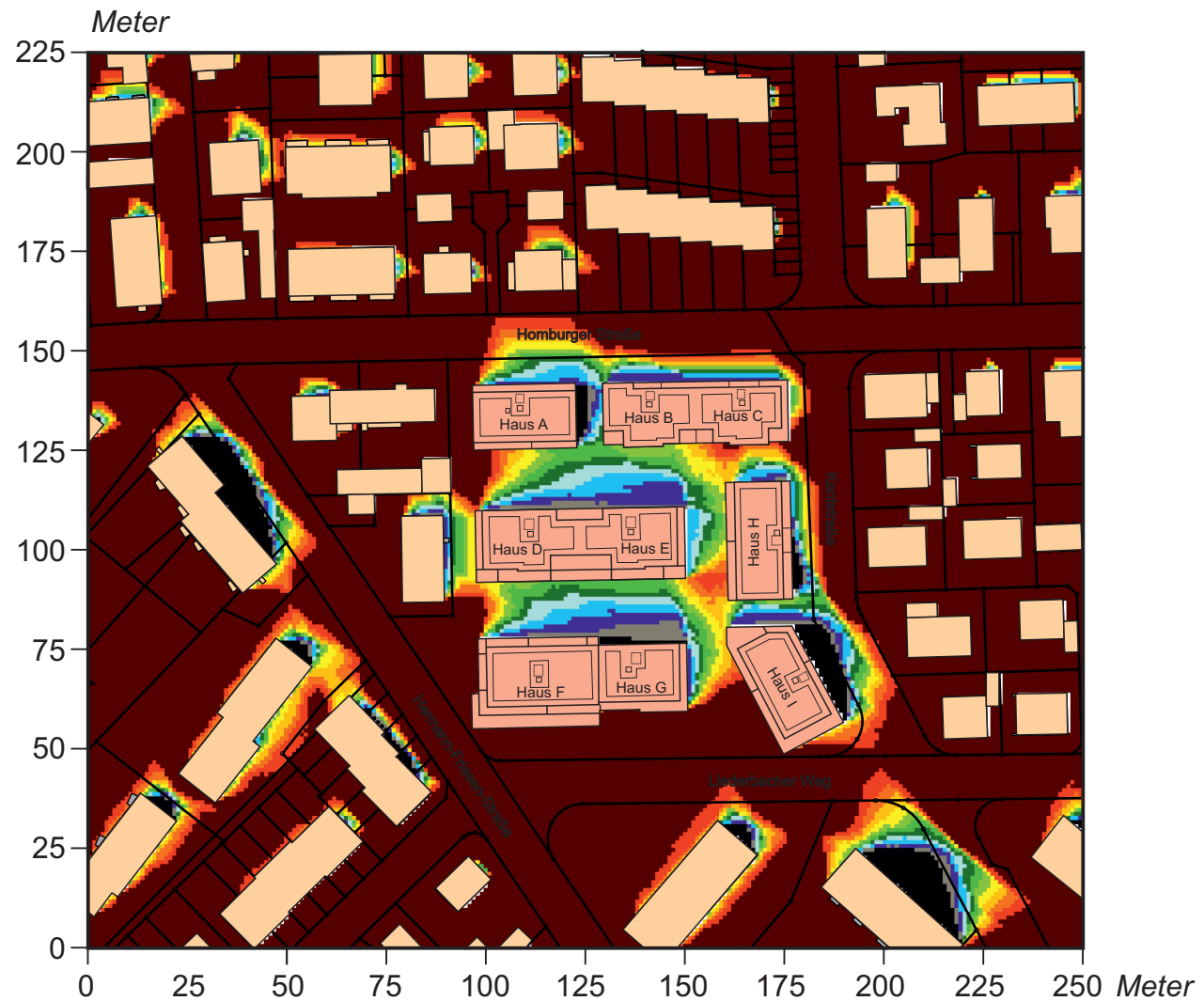
**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus





**Abb. 12.3 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar  
Bezugshöhe 8 m ü.G. (~ 2. OG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

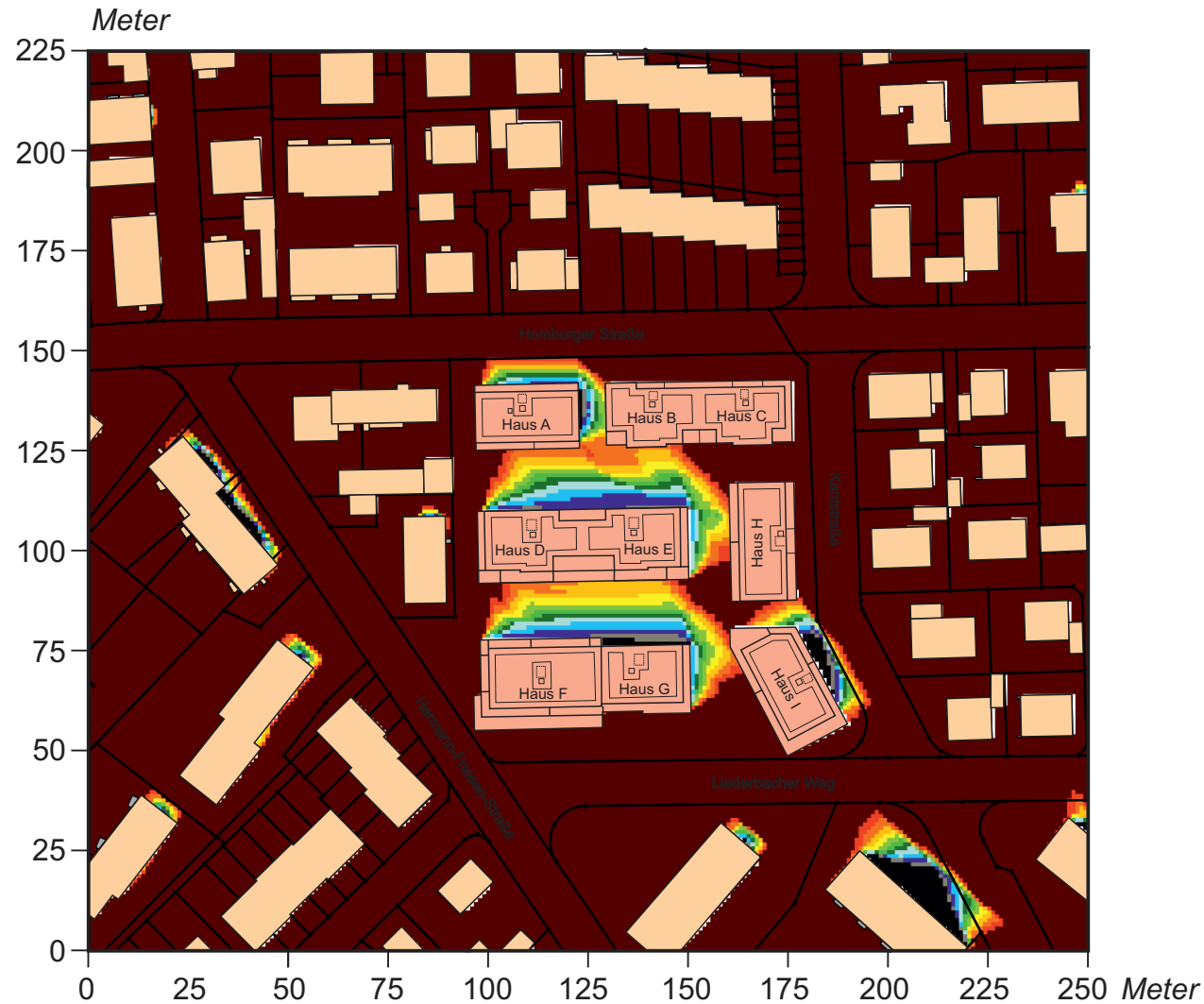
- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- 5.50 - 5.99 Std.
- >= 6.00 Std.

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 12.4 Plan-Zustand - Max. mögliche Sonnenscheindauer Dezember - Februar  
Bezugshöhe 11 m ü.G. (~ 3. OG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung

Max. mögliche mittlere  
Sonnenscheindauer

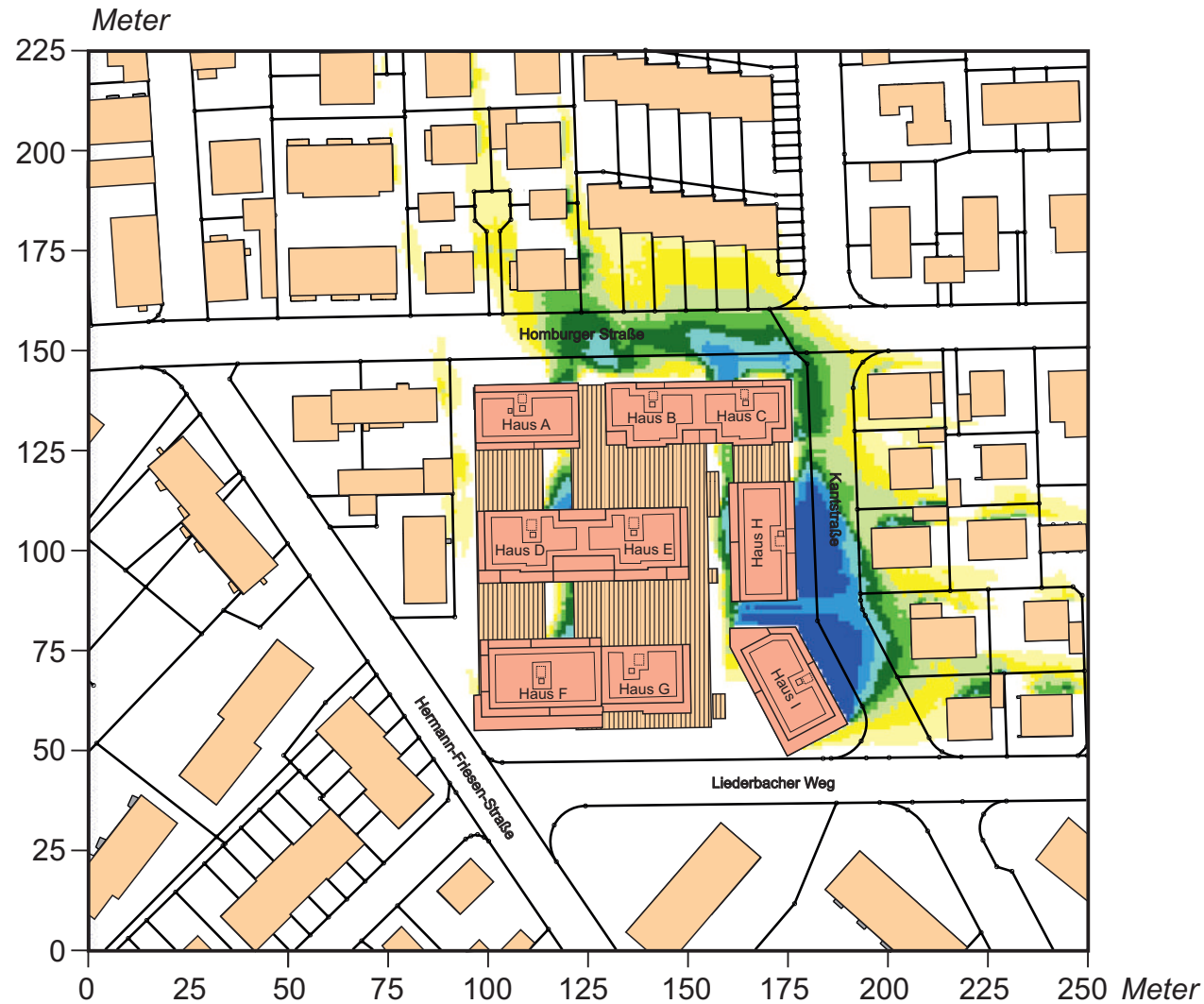
- 0.00 - 0.49 Std.
- 0.50 - 0.99 Std.
- 1.00 - 1.49 Std.
- 1.50 - 1.99 Std.
- 2.00 - 2.49 Std.
- 2.50 - 2.99 Std.
- 3.00 - 3.49 Std.
- 3.50 - 3.99 Std.
- 4.00 - 4.49 Std.
- 4.50 - 4.99 Std.
- 5.00 - 5.49 Std.
- 5.50 - 5.99 Std.
- >= 6.00 Std.

**Grundlagenkarte bereitgestellt von:**  
Instone Real Estate Development GmbH

**Projekt:**  
Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



**Abb. 13.1 Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember - Februar durch den Plan-Zustand  
Bezugshöhe: 2 m ü.G (~ EG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Relative Abnahme der mittleren  
Sonnenscheindauer Dez.-Feb.

- 0 - 9%
- 10 - 19%
- 20 - 29%
- 30 - 39%
- 40 - 49%
- 50 - 59%
- 60 - 69%
- 70 - 79%
- >= 80%

**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 13.2 Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember - Februar durch den Plan-Zustand  
Bezugshöhe: 5 m ü.G (~ 1. OG)**



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Relative Abnahme der mittleren  
Sonnenscheindauer Dez.-Feb.

- 0 - 9%
- 10 - 19%
- 20 - 29%
- 30 - 39%
- 40 - 49%
- 50 - 59%
- 60 - 69%
- 70 - 79%
- >= 80%

**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 13.3 Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember - Februar durch den Plan-Zustand**  
 Bezugshöhe: 8 m ü.G (~ 2. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Relative Abnahme der mittleren  
Sonnenscheindauer Dez.-Feb.

- 0 - 9%
- 10 - 19%
- 20 - 29%
- 30 - 39%
- 40 - 49%
- 50 - 59%
- 60 - 69%
- 70 - 79%
- >= 80%

**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

**Abb. 13.4 Relative Abnahme der max. möglichen mittleren Sonnenscheindauer Dezember - Februar durch den Plan-Zustand**  
 Bezugshöhe: 11 m ü.G (~ 3. OG)



- Bebauung - Bestand
- Bebauung - Planung
- Bebauung - Bestand (Wegfall)

Relative Abnahme der mittleren  
Sonnenscheindauer Dez.-Feb.

- 0 - 9%
- 10 - 19%
- 20 - 29%
- 30 - 39%
- 40 - 49%
- 50 - 59%
- 60 - 69%
- 70 - 79%
- >= 80%

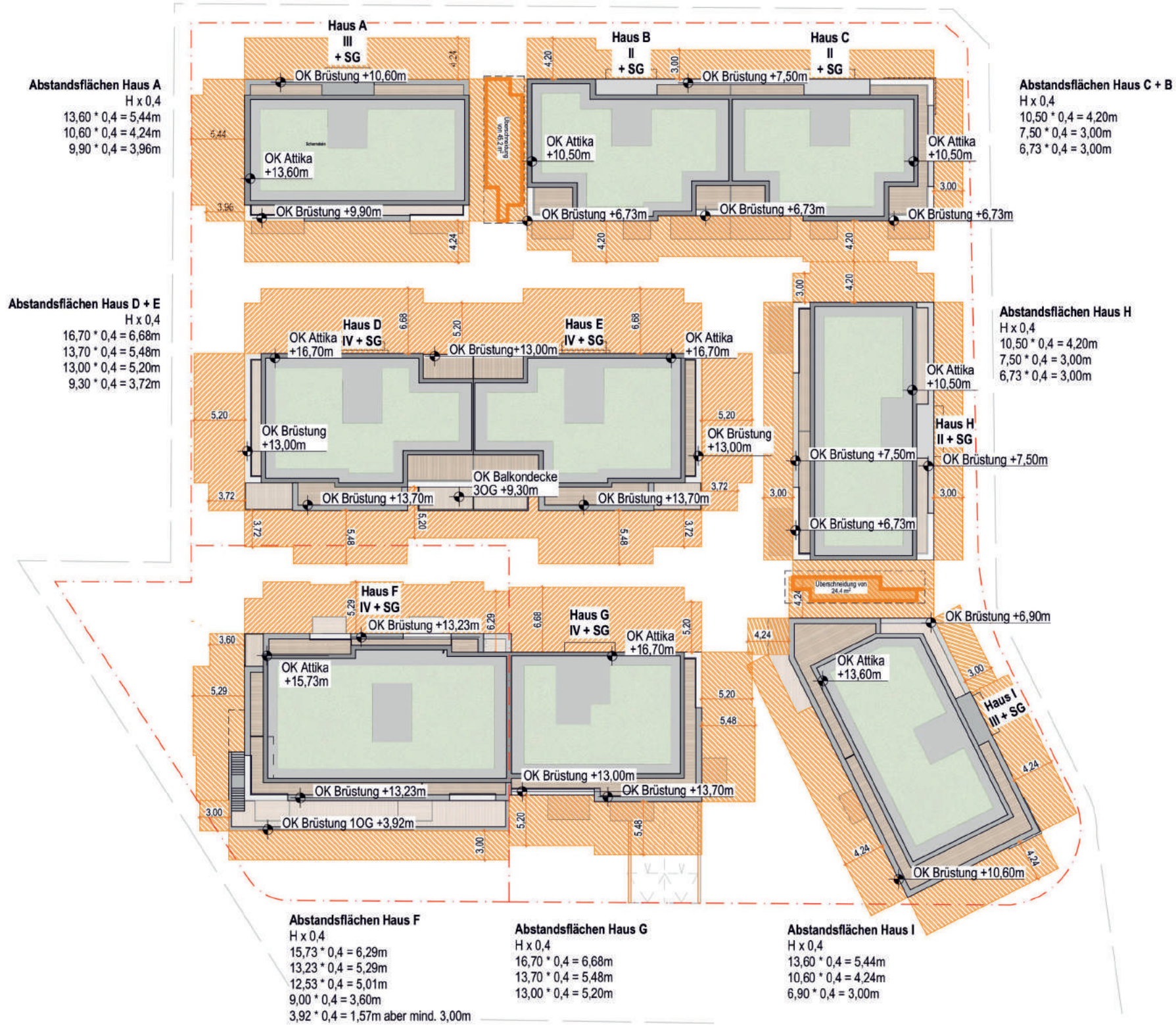
**Projekt:**

Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
in Hofheim am Taunus



Grundlagenkarte bereitgestellt von:  
Instone Real Estate Development GmbH

Abb. 14 Abstandsflächenplan



**Projekt:**  
 Verschattungsstudie zum geplanten Wohngebiet  
 an der Homburger Straße (B-Plan-Nr. 137-2)  
 in Hofheim am Taunus

**Grafik bereitgestellt von:**  
 Instone Real Estate Development GmbH

**BGF** Architekten PartGmbH  
 Bordt Götz Mehlo