

Verschattungsgutachten zum Bebauungsplan-Entwurf St. Pauli 45 "Paloma-Viertel"

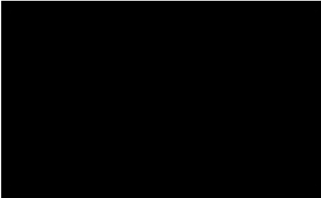
Auftraggeber:

Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG
Denninger Straße 165
81925 München

Auftragnehmer:

Evers & Küssner Stadtplaner Part GmbH
Ferdinand-Beit-Straße 7b
20099 Hamburg

Projektbearbeitung: 

Mitarbeit bei Layout, Modellierung,
sowie Film- und Bildexport: 

Berichtsstand: 09.10.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Projektbeschreibung und Untersuchungsauftrag	4
2. Übersicht der Ergebnisse	6
3. Bewertungsmaßstab	8
4. Methodisches Vorgehen	11
5. Auswertung	13
6. Bewertung der Untersuchungsergebnisse	74
7. Empfehlungen	82
8. Fazit	85
Abbildungsverzeichnis	I
Quellenverzeichnis	XI
Anhang	XIV

Hinweis: Das Layout ist zweiseitig angelegt (Druck)

1. Projektbeschreibung und Untersuchungsauftrag

In Hamburg St. Pauli plant die *Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG* aus München auf dem Areal zwischen dem Spielbudenplatz und der Kastanienallee die Entwicklung eines neuen Wohnquartiers mit integrierter gewerblicher Nutzung. Im Norden Richtung Spielbudenplatz ist u. a. ein Hotel, Zugang zum Club und gewerbliche Nutzungen vorgesehen. Diese südlichen Baufelder an der Kastanienallee weisen einen hohen Wohnanteil mit ca. 200 Wohneinheiten auf. Zudem gibt es an dieser Stelle wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen in den Sockelgeschossen.

Die im Funktionsplan (s. Abb. 1) konzipierten Wohngebäude des *Architekturbüros NL Architects* aus Amsterdam und *BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leuser BDA Partnerschaft mbB* aus Köln - in der Gemeinschaft als *Arge NL/BeL GbR*, sehen zwölf Gebäude vor, die drei bis vierzehn Vollgeschosse haben. Die Kubaturen der hier geplanten Gebäude sind sehr unterschiedlich in der Gestalt und Fassadenstruktur.

Die ausgewählten Entwürfe wurden von *Arge NL/BeL*, aus Amsterdam und Köln, *fau und jesko fezer* aus Berlin, *feld72 Architekten ZT GmbH* aus Wien und *lacaton & vassal aus Paris entwickelt* und von den Büros *KKP Architekten + Ingenieure* und *Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB* aus Hamburg zusammengeführt.

Die Verteilung der Gewerbe- und Wohnnutzungen im Plangebiet ist horizontal nach Geschossigkeit und vertikal nach Baufeldern differenziert.

Das Plangebiet ist durch zwei Untergeschosse unterbaut (Tiefgarage, gewerbliche Nutzungen, Lager- und Technikräume, Wohnungskeller).

Auf Grundlage einer überschlägigen Betrachtung der Besonnungsverhältnisse am 17. Januar und 20. März wurden in einem "Screening" die Fassaden der Bestandsgebäude im Untersuchungsbereich identifiziert, die von einer Mehrverschattung betroffen sein könnten und deshalb einer genauen Betrachtung unterzogen werden. Daher wurde das Gebäude G1 (s. Abb. 2) westlich des Plangebiets untersucht. Zudem wird die Eigenverschattung der Entwurfsgebäude nach Baufeldern separiert (BF1.1 - BF5.2) auf dem Areal in diesem Bericht beschrieben.

Für die Verschattungsstudie wurden die Bestandsgebäude (G1), Entwurfsgebäude (BF1.1 - BF5.2) auf Grundlage eines 3D-Modells erstellt und Simulationsfilme gerendert, die die jeweiligen Fassadenbereiche in einem Fünf-Minuten-Intervall darstellen.

Im vorliegenden Bericht werden die Besonnungsverhältnisse des Planungsrechts (Bebauungsplan St. Pauli 45) gegenübergestellt und unter Beachtung insbesondere der DIN-Norm 5034-1 "Empfehlungen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse" bewertet.

Aufgrund der Modellgenauigkeit der einzelnen Gebäude im 3D-Modell kann eine Eigenverschattung (z. B. durch Balkone) oder Verschattung durch die natürliche Vegetation (z. B. Bäume) nicht ausgeschlossen werden.

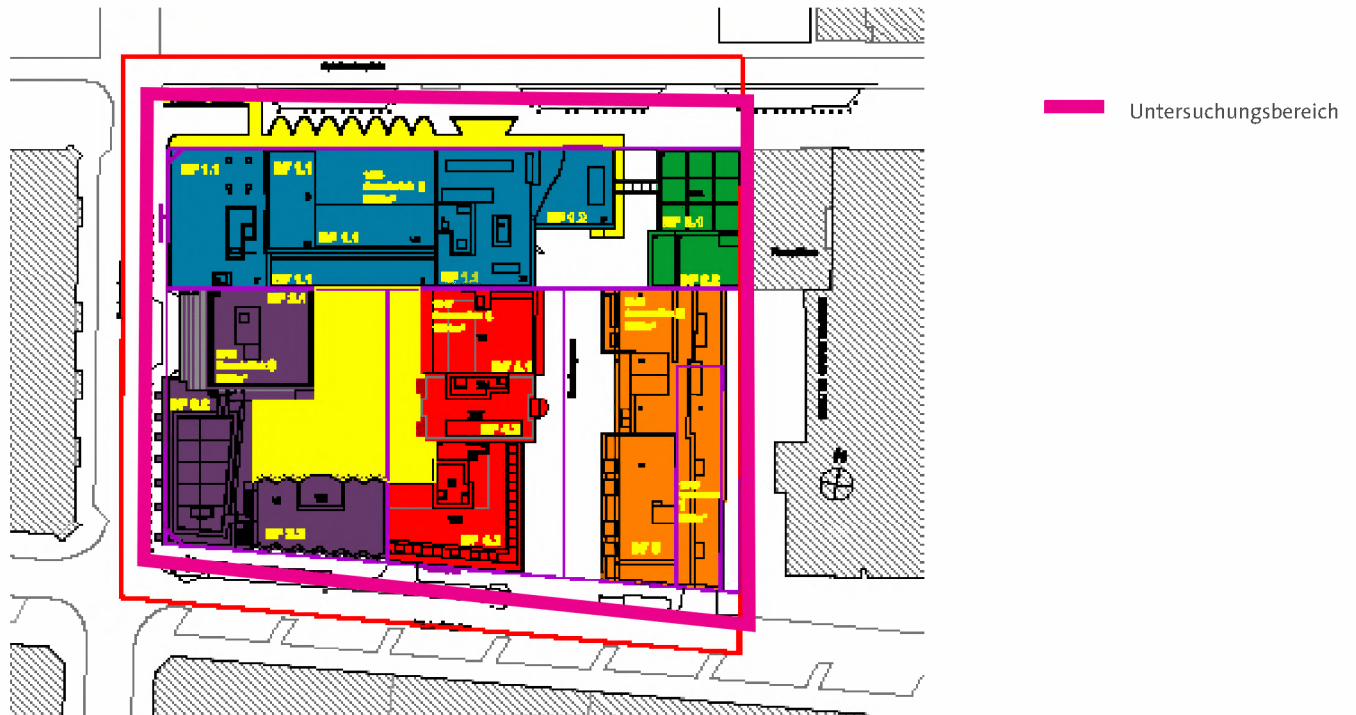


Abb. 1: Lageplan des Vorhabens



Abb. 2: Gebäudenummerierung

2. Übersicht der Ergebnisse

Im Folgenden wird grafisch dargestellt, an welchen Fassaden eine DIN-konforme Besonnung möglich bzw. nicht möglich ist. Die Ergebnisse der untersuchten Fassaden sind auf den jeweiligen Seiten der Baufelder dargestellt.

Eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse in Textform ist im Kapitel 6 (S. 74 f.) zu finden.

17. Januar

- DIN-Werte größtenteils eingehalten (>1h)
- DIN-Werte größtenteils nicht eingehalten (<1h)
- Besonnung astronomisch unmöglich (Nordfassaden, nicht untersucht)



Abb. 3: Ergebnisse am 17.01.



Abb. 4: Ergebnisse am 17.01. im Modell

20. März



Abb. 5: Ergebnisse am 20.03.



Abb. 6: Ergebnisse am 20.03. im Modell

3. Bewertungsmaßstab

Nach § 136 Abs. 3 Nr. 1 a BauGB stellt eine unzureichende Belichtung und Besonnung von Wohnungen und Arbeitsstätten einen städtebaulichen Missstand dar, der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen widerspricht. Für die Bewertung von Verschattung können jedoch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe herangezogen werden. Grundlage ist zunächst die DIN-Norm 5034-1, die bezüglich der Besonnung von Aufenthaltsräumen in Wohnungen folgende Aussagen trifft:

„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. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene.“ (DIN 5034-1: 13)

Bereits der Wortlaut des Normtextes impliziert, dass die hier formulierten Werte der Abwägung grundsätzlich zugänglich sind und dass sie daher auch unterschritten werden können, wenn weiteren städtebaulichen Aspekten ein größeres Gewicht zugesprochen wird. Dies entspricht sowohl der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahre 2005 (BVerwG, Urt. v. 23.2.2005, Az. 4 A 4.04) als auch den einschlägigen Urteilen in weiteren Fällen. Auch eine Einhaltung der Werte entbindet nach Auffassung des Niedersächsischen OVG den Plangeber nicht vom Grundsatz des Abwägungsgebotes (Urt. vom 16.01.2014, Az. 1 KN 61/12).

Zusätzlich erschließt sich nicht, warum eine Besonnung mehrerer Aufenthaltsräume von z. B. jeweils 45 Minuten nicht eher im Sinne der Norm wäre als eine Besonnung von 1 h und mehr in lediglich einem Raum.

Grundsätzlich ist die Rechtsprechung mit der Nennung konkreter Werte zurückhaltend. In einem weiteren, in der Praxis häufig gebräuchlichen Urteil befand das OVG Berlin, dass auch 2 h zur Tag- und Nachtgleiche in verdichteten innerstädtischen Lagen ausreichen.¹

Weitere Gerichte gehen sogar davon aus, dass den allgemeinen Anforderungen an Licht, Luft und Sonne in der Regel bereits bei der Einhaltung der Abstandsflächen entsprochen werde (z. B. OVG NRW, Urt. v. 6.7.2012, AZ 2 D 27/11.NE).² Diese Auffassung ist jedoch problematisch: So kann eine deutliche Verschattung auch bei Einhaltung der Abstandsflächen vorliegen.

1 OVG Berlin, Urt. v. 27.10.2004 / AZ 2 S 43.04. Dagegen urteilte das OVG Berlin-Brandenburg am 30.10.2009, dass auch bei einer Unterschreitung dieses Wertes nicht von unzumutbaren Verschattungen ausgegangen werden kann (AZ 10 S 26.09).

2 Dies trifft nach allgemeinem Verständnis jedoch nicht auf eine zulässige Überlappung von Abstandsflächen zu, wie es in Ecksituationen der Fall wäre.

Umgekehrt führt auch eine Unterschreitung der Abstandsflächen nicht in jedem Fall zu einer übermäßigen Verschattung. Maßgeblich ist vielmehr die Gebäudestellung und -kubatur.³

Im Übrigen ist insbesondere der Wert von einer Stunde für den 17. Januar problematisch, da er auf verdichtete innerstädtische Kontexte wie diese offensichtlich weder anwendbar ist⁴, noch sich hinreichend fundiert herleiten lässt.⁵ Dies hängt insbesondere damit zusammen, dass das Modell, das zur Ermittlung dieses Wertes angewandt wurde, von Gebäudeabständen von 1 H, und nicht von den seit Überarbeitung der MBO gängigen Abstandsflächen von 0,4 H ausgeht.

Gleichwohl sind für die Bewertung der Verschattung Werte zu wählen, die zumindest im Plangebiet selber eine gewisse Vergleichbarkeit ermöglichen und die in der Praxis gewöhnlich verwendet werden. Zur eindeutigen Kontextualisierung der Untersuchungsergebnisse dient die DIN-Norm für sämtliche betroffene Bereiche als Orientierung und wird sowohl auf das methodische Vorgehen sowie als eine von mehreren möglichen Bewertungsgrundlagen angewandt.

Die DIN-Norm 5034 bestimmt im Fall einer Verschattung jedoch keine Grenze des Zumutbaren.

Nach dem Hessischen Verwaltungsgerichtshof, wird die definierte DIN-Norm 5034 in einem Urteil bestätigt, dass wie folgt lautet:

„Nach Auffassung des Senats ist es allerdings unzureichend, die Frage, ob eine vorhabenbedingte unzumutbare Beeinträchtigung der Besonnung einer Wohnung eintritt, lediglich an der Einhaltung der genannten DIN-Norm zu messen. Der Senat schließt sich der Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts (Urteil vom 23. Februar 2005 - 4 A 4.04 -, juris Rn. 58) an, dass die DIN 5034 dazu dient, wohnhygienische Mindeststandards zu definieren. Die Wohnqualität kann aber darüber hinaus unter dem Aspekt der Besonnung auch dann unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn in den sonnenarmen Wintermonaten, in denen

3 Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn von besonders großen Höhenunterschieden ausgegangen werden kann.

4 Schmidt (1995), der in seinem Artikel „Mindestbesonnung in Wohnungen“ (Forum Städte-Hygiene 46, S. 346-353) die Grundlage für die Wahl des 17. Januar formuliert, setzt in seinem Rechenmodell Abstandsflächen von 1,0 H voraus. Da aber der Verordnungsgeber der MBO auch bei Abstandsflächen von 0,4 H offensichtlich noch davon ausgeht, dass mit einer ausreichenden Versorgung mit Licht, Luft und Sonne zu rechnen ist, ist gewöhnlich damit zu rechnen, dass die DIN-Empfehlungen für diesen Tag i.d.R. nicht eingehalten werden können. Dies gilt insbesondere für innenstadttypische städtebauliche Figuren wie den Blockrand, der unter gewöhnlichen Rahmenbedingungen zum 17. Januar gar nicht DIN-konform besonnt werden kann.

5 Der Wert von einer Stunde ist weder empirisch noch arithmetisch begründet; es handelt sich nach derzeitigem Kenntnisstand um eine heuristische Annahme, die (z.B. bei anderen Gebäudeabständen im zugrunde gelegten Modell) genauso gut hätte anders ausfallen können.

das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird (BVerwG, a.a.O.), die Möglichkeit der Sonneneinstrahlung durch verschattende Bauten des Vorhabens wesentlich verringert wird. Solche unzumutbaren Beeinträchtigungen können zu einem Entschädigungsanspruch nach § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG führen (BVerwG, a.a.O.), weil die eigentlich vorrangig gebotene Auferlegung von Vorkehrungen zur Vermeidung solcher Wirkungen (§ 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG) in diesen Fällen in aller Regel ausgeschlossen sein wird. Die Zumutbarkeitsgrenze sieht der Senat mit dem Bundesverwaltungsgericht (a.a.O.) jedenfalls dann als überschritten an, wenn die Besonnung in den Wintermonaten um ein Drittel reduziert wird.“⁶

Die DIN-Norm 5034 ist nicht für Arbeitsräume, die außerhalb der Wohnungen liegen (z. B. Bürogebäude), formuliert.

⁶ Hessischer VGH, Urt. V. 17.11.2011 / Az. 2 C 2165/09.T.

4. Methodisches Vorgehen

Um die Besonnungsverhältnisse der Entwurfsvariante und Bestandssituation zu ermitteln, wurden im Programm Vectorworks / Erweiterung Renderworks Simulationsfilme erzeugt, anhand derer für die zu untersuchenden Gebäude in fünfminütigen Abständen die astronomisch maximal mögliche Besonnungszeit auf zuvor gesetzten Beobachtungspunkten erhoben wurde. Das Beobachtungsintervall von fünf Minuten entspricht der Messungengenauigkeit der visuellen Auswertung.

Die zu überprüfenden Fassadenbereiche wurden anhand einer überschlägigen Betrachtung der Besonnungsverhältnisse identifiziert und mit Beobachtungspunkten versehen. Nach Norden ausgerichtete Fassaden, die aufgrund des natürlichen Verlaufs der Sonne nicht besonnt werden können, wurden nicht bewertet.

Es wurde für das Screening ein Simulationsfilm erstellt. Das digitale Modell, auf dem die Simulationen beruhen, wurde auf Grundlage folgender Datenquellen konstruiert:

- » Für die Simulation (3D-Modell) der Entwurfsgebäude (BF1.1 - BF 5.2) wurde auf den Funktionsplan (s. Abb. 1, S. 5) des Architekturbüros *NL Architects* aus Amsterdam und *BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB* aus Köln - in der Gemeinschaft als *Arge NL/BeL GbR* mit dem Stand vom 15. Januar 2019 zurückgegriffen (siehe Abb. 5 & 6).
- » BF1.1 bis BF1.4 sowie BF3.1 und BF3.2 wurden im 3D-Modell etwas abstrahiert simuliert, da kein geeignetes Architekturmodell nutzbar war.
- » Insgesamt wurden im vorliegenden Bericht 786 Beobachtungspunkte und 34 Simulationsfilme für die Auswertung erstellt.

Die Positionierung der Beobachtungspunkte erfolgte exemplarisch. Bei einzelnen Wohnungen können mehrere Beobachtungspunkte vorkommen, da Wohnungen durchgesteckt oder über Eck und somit z. B. nach Osten und Süden ausgerichtet sind.

Die Beobachtungszeitpunkte für die Simulationen sind entsprechend der im vorangegangenen Kapitel erwähnten DIN-Norm 5034-1 der 17. Januar und die Tag- und Nachtgleiche; in diesem Fall wird der 20. März angenommen. Als „besonnt“ gelten hierbei jene Tageszeiten, zu denen die Sonne 6 Grad oder mehr über dem Horizont steht. Für Hamburg sind dies die Zeiten von 09:30 bis 15:30 Uhr am 17. Januar und zwischen 07:10 und 17:48 Uhr am 20. März.

In den folgenden Kapiteln werden die anhand der Simulationsfilme ermittelten Besonnungsdauern der als prüfenswert identifizierten Fassaden dargestellt und bewertet. Eine zusätzliche Verschattung durch Vegetation (z. B. Bäume) kann hierbei nicht ausgeschlossen werden, wird bei der Auswertung jedoch nicht berücksichtigt, da die Standorte derzeit noch nicht bekannt sind. Balkone an geplanten Wohngebäuden wurden, soweit in der Planung derzeit bekannt, bereits berücksichtigt.



Abb. 7: 3D-Modell Übersicht, Blickrichtung Nordost



Abb. 8: 3D-Modell Übersicht, Blickrichtung Nordwest

5. Auswertung

Im folgenden Kapitel werden die Besonnungsverhältnisse des Bestandsgebäudes (G1) an der Taubenstraße sowie der Entwurfsgebäude (BF1.1 - BF5.2) des Projektes „Paloma-Viertel“ jeweils für den 17. Januar und 20. März untersucht und ausgewertet.

Für die Gebäude mit Wohnnutzung werden die Anteile der einzelnen Besonnungsdauern in Prozent nach Anzahl der Beobachtungspunkte der jeweils dargestellten Fassade zusammengerechnet und aufgelistet. In Kapitel 6 (Bewertung der Untersuchungsergebnisse, ab S. 74 f.) wird ergänzend auf die Anzahl der betroffenen Wohnungen eingegangen, die mehrere Beobachtungspunkte aufweisen können.






Die in diesem Gliederungspunkt dargestellten Ergebnisse werden im abschließenden Kapitel 6 (S. 74 f.) zusammengefasst und vor dem Hintergrund der einschlägigen, vorab bereits erwähnten Orientierungsmöglichkeiten bewertet.

Aufgrund einer baulichen Erweiterung des Entwurfsgebäudes BF 5.1 mit einem Gemeinschaftsraum im 6. Obergeschoss wurde hierfür eine separate Neubewertung der Besonnungsverhältnisse durchgeführt (s. Anhang S. XIV).

Bestand G1 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes G1 überwiegend nicht DIN-konform (mind. 1 h) besonnt. Das 1. und 2. Obergeschoss werden in den Beobachtungsreihen -1 bis -5 nahezu vollständig unter 5 Minuten und damit nicht DIN-konform besonnt. Das 1. und 2. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -6 bis -10 wird zwischen 10 und 55 Minuten und damit nicht DIN-konform beschienen. Das 3. Obergeschoss wird bis auf einen Beobachtungspunkt (3. OG-4) ebenfalls nicht DIN-konform besonnt. Das 4. Obergeschoss wird mehrheitlich DIN-konform mit bis zu 85 Minuten besonnt. An mehreren Beobachtungspunkten werden dort jedoch Werte unter 30 Minuten Besonnung erreicht.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	17,5%
	31-59 min	25%
	6-30 min	32,5%
	0-5 min	25%

Bestand G1 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes G1 mehrheitlich weder DIN-konform (mind. 4 h) noch ausreichend nach OVG Berlin (mind. 2 h) besonnt. Alle Geschosse der Beobachtungsreihen -1 und -2 sowie das 3. und 4. Obergeschoss der Beobachtungsreihen -3 bis -7 werden mit 120 bis 210 Minuten ausreichend nach dem OVG Berlin besonnt. Das 1. und 2. Obergeschoss werden in den Beobachtungsreihen -3 bis -10 sowie in dem 3. und 4. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -8 bis -10 mit 60 bis 100 Minuten nicht ausreichend besonnt. Der Beobachtungspunkt 1. OG-10 wird sogar nur 55 Minuten besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)






	über 240 min	0%
	120-239 min	45%
	60-119 min	52,5%
	6-59 min	2,5%
	0-5 min	0%



Abb. 9: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

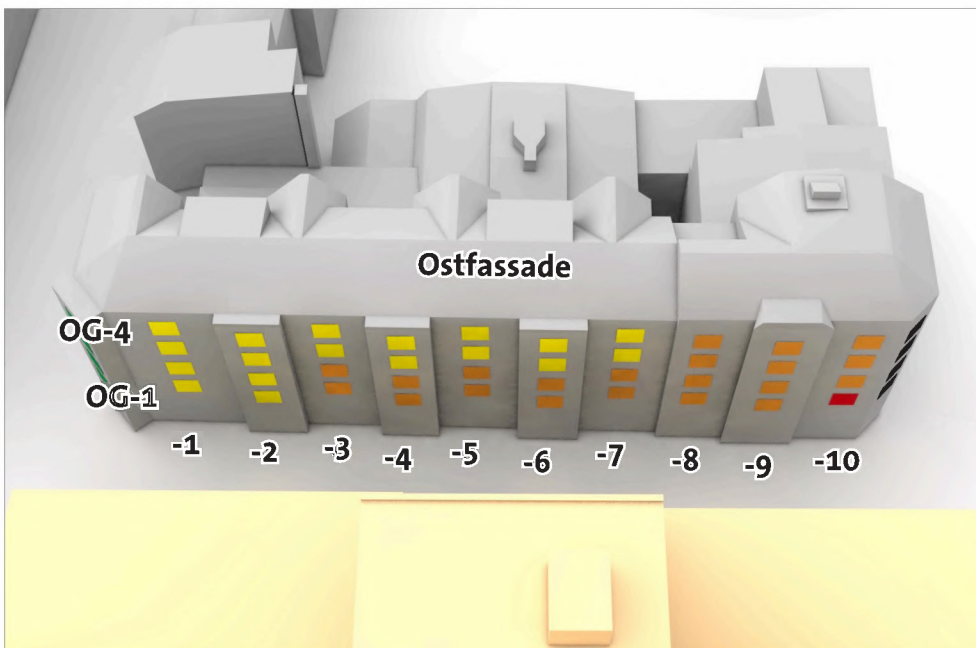







Abb. 10: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

Bestand G1 - Nordostfassade- 17. Januar

Am 17. Januar wird die Nordostfassade des Gebäudes G1 mit 0 Minuten vollständig nicht ausreichend besonnt.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	0%
	0-5 min	100%

Bestand G1 - Nordostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Nordostfassade des Gebäudes G1 mit 0 Minuten vollständig nicht ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	100%

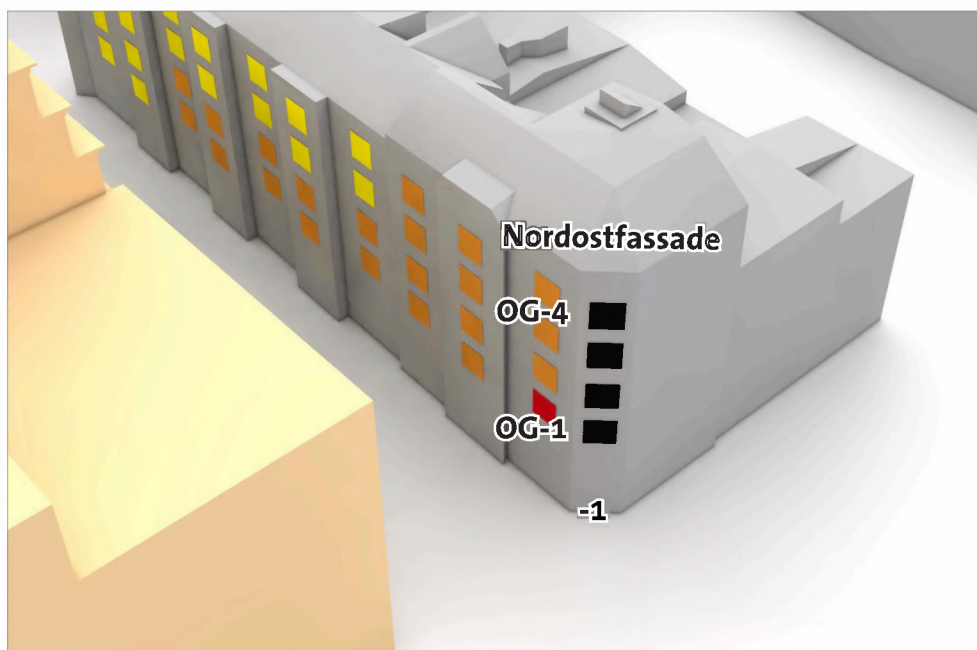


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 11: Blickrichtung Südwest am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 12: Blickrichtung Südwest am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

Bestand G1 - Südostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südostfassade des Gebäudes G1 lediglich im 4. Obergeschoss mit 85 Minuten DIN-konform besonnt. Das 3. Obergeschoss wird mit 40 Minuten und das 1. Obergeschoss sowie 2. Obergeschoss mit je 30 Minuten nicht DIN-konform besonnt.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	25%
	31-59 min	25%
	6-30 min	50%
	0-5 min	0%

Bestand G1 - Südostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südostfassade des Gebäudes G1 mit 265 bis 410 Minuten vollständig DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

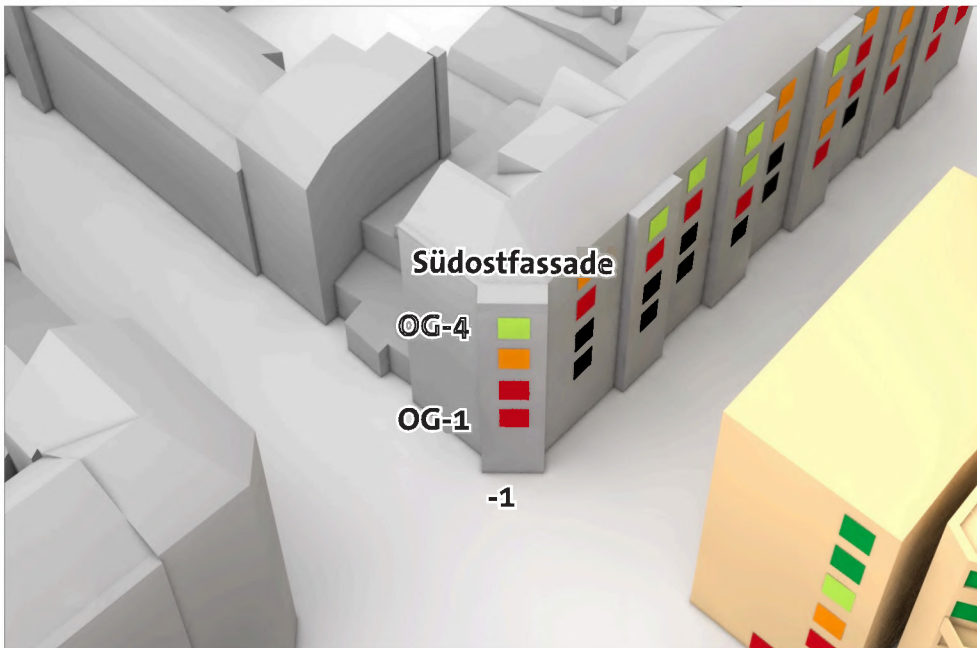


Abb. 13: Blickrichtung Nordwest am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

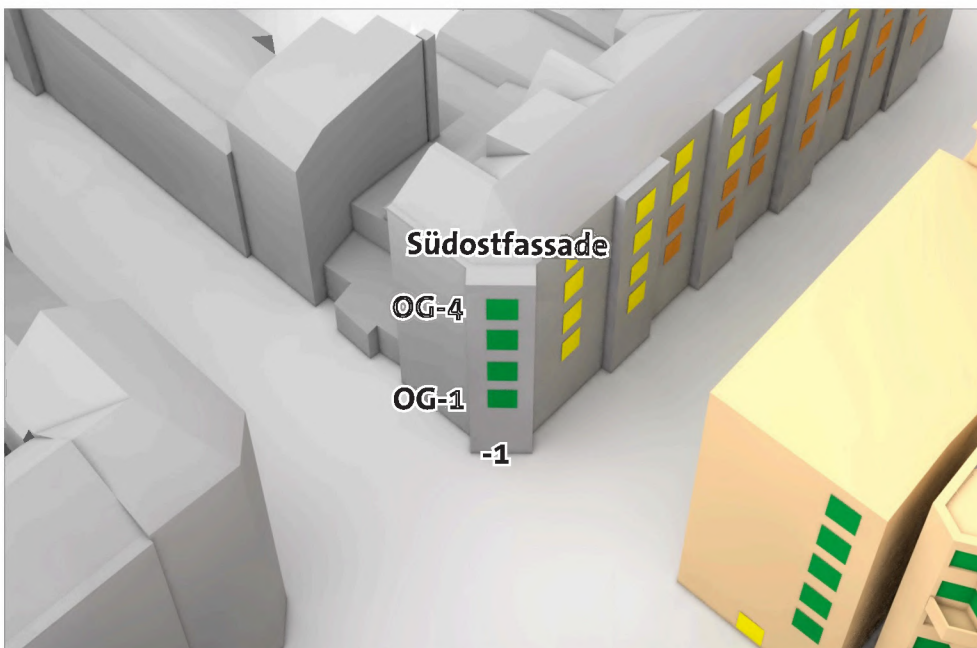


Abb. 14: Blickrichtung Nordwest am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

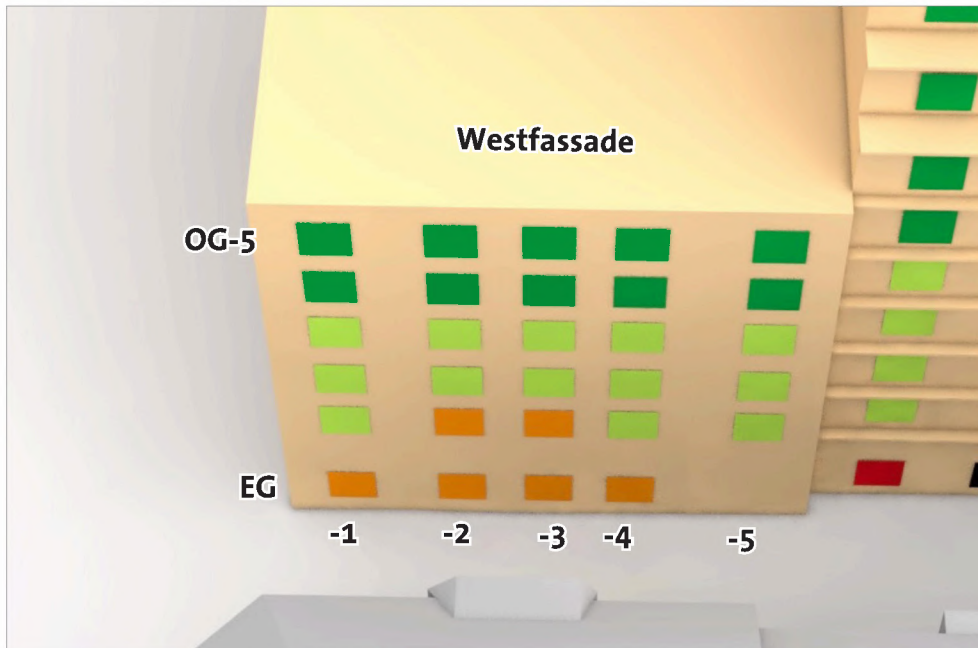
- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

BF 1.1 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 1.1 überwiegend DIN-konform besonnt. Im Erdgeschoss sowie im 1. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -2 und -3 wird mit 35 bis 55 Minuten keine DIN-konforme Besonnung erreicht. Alle weiteren Beobachtungspunkte werden jedoch zwischen 60 und 165 Minuten DIN-konform besonnt.

BF 1.1 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 1.1 überwiegend ausreichend besonnt. Während das Erdgeschoss mit einer Besonnung von 80 bis 90 Minuten nicht ausreichend besonnt wird, werden das 1. bis 3. Obergeschoss zwischen 120 und 220 Minuten ausreichend besonnt. Das 4. und 5. Obergeschoss wird mit 240 bis 313 Minuten sogar DIN-konform besonnt.

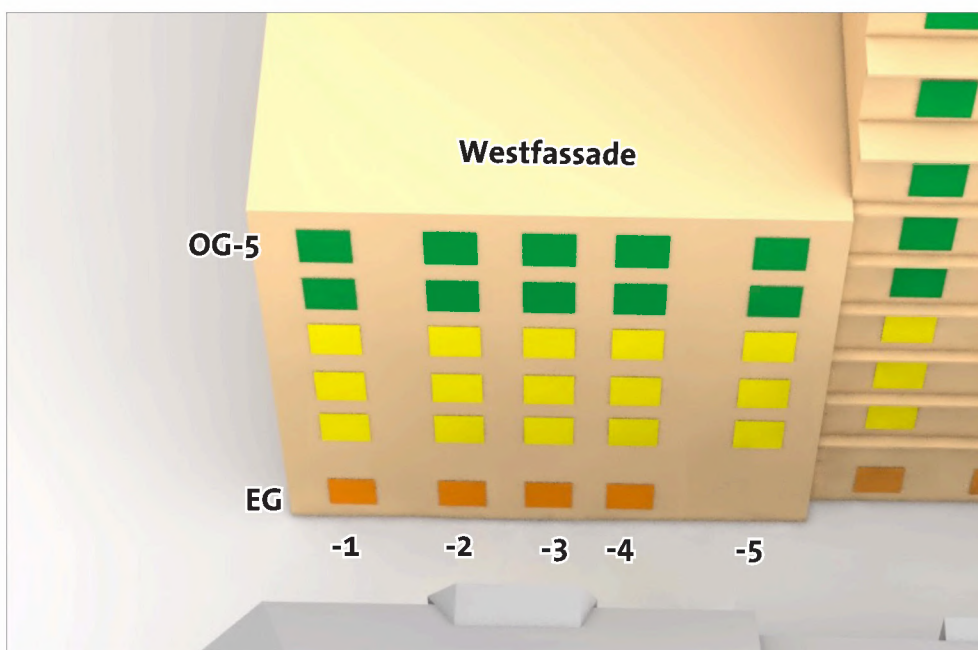


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 15: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Gewerbe, Hotel)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 16: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Gewerbe, Hotel)

BF 1.2 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 1.2 überwiegend nicht DIN-konform besonnt. Das 2. Obergeschoss, alle Geschosse der Beobachtungsreihe -1 sowie der Beobachtungspunkt OG3-2 werden mit 0 Minuten nicht DIN-konform besonnt. Ebenfalls nicht DIN-konform besonnt werden mit 20 bis 55 Minuten das 3. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -3 bis -8, das 4. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -2 und -3 sowie das 5. und 6. Obergeschoss in der Beobachtungsreihe -2. Das 4. bis 6. Obergeschoss wird in den Beobachtungsreihen -3 bis -8 (außer OG4-3) mit 70 bis 270 Minuten DIN-konform besonnt.

BF 1.2 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 1.2 überwiegend ausreichend besonnt. Die Beobachtungsreihe -1 wird in allen Geschossen mit Werten zwischen 0 und 30 Minuten nicht ausreichend besonnt. Das 2. und 3. Obergeschoss zwischen den Beobachtungsreihen -2 und -4 sowie je ein Beobachtungspunkt im 4. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -2 und -5) werden mit Werten zwischen 65 und 105 Minuten ebenfalls nicht ausreichend besonnt. Das 2. bis 6. Obergeschoss in den Beobachtungsreihen -5 bis -8 sowie das 4. bis 6. Obergeschoss bis auf die Beobachtungsreihe -1 und den Punkten OG4-2 und OG4-5 werden ausreichend mit Werten zwischen 120 und 185 Minuten besonnt.

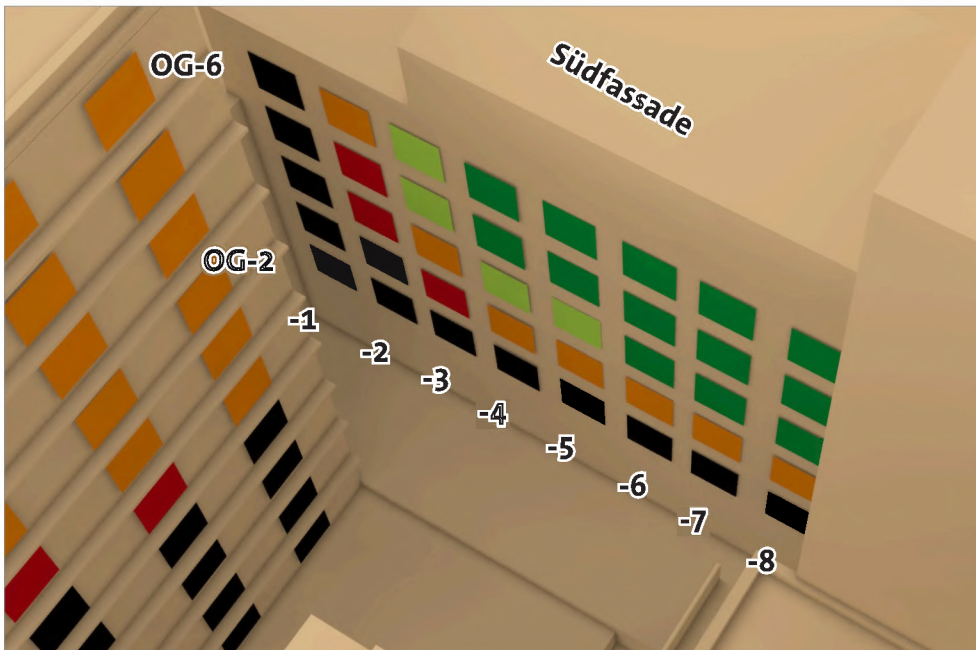


Abb. 17: Blickrichtung Nordwest am 17.01.
(Nutzung: Hotel)

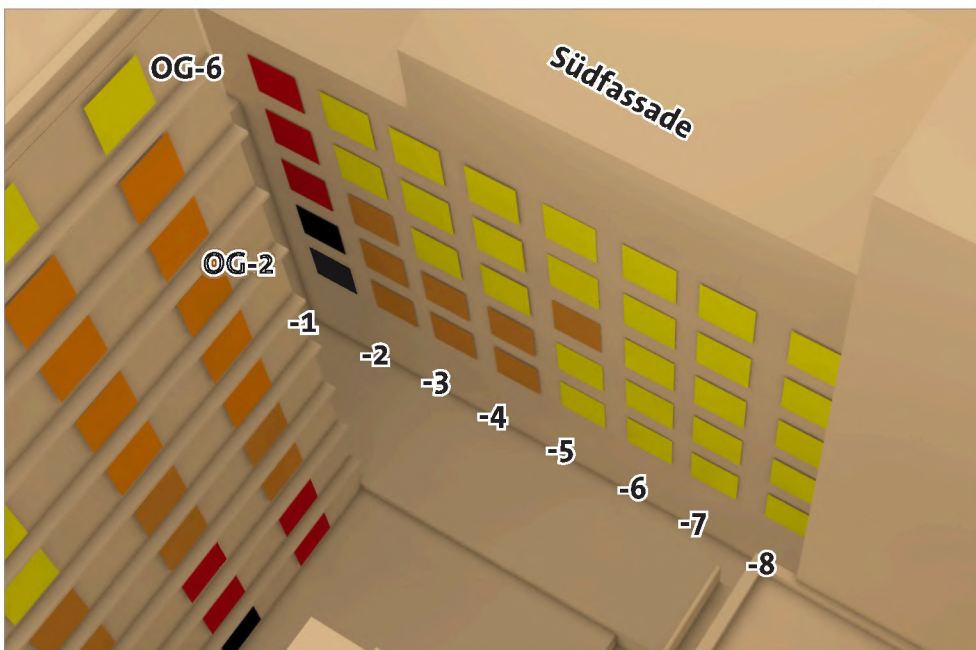


Abb. 18: Blickrichtung Nordwest am 20.03.
(Nutzung: Hotel)

BF 1.3 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 1.3 mehrheitlich DIN-konform besonnt. Das 2. bis 4. Obergeschoss wird mit 0 bis 30 Minuten nicht DIN-konform besonnt. Das 5. Bis 10. Obergeschoss werden mit 125 bis 160 Minuten DIN-konform besonnt.

BF 1.3 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 1.3 mehrheitlich ausreichend besonnt. Das 2. bis 4. Obergeschoss wird mit Werten zwischen 5 und 55 Minuten nicht ausreichend besonnt. Das 5. und 6. Obergeschoss wird ausreichend, das 8. bis 10. Obergeschoss sogar DIN-konform besonnt.



überprüfte Fassaden

Abb. 19: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Hotel)



überprüfte Fassaden

Abb. 20: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Hotel)

BF 1.3 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 1.3 überwiegend nicht DIN-konform besonnt. Das 1. bis 5. Obergeschoss wird zwischen 0 und 20 Minuten nicht DIN-konform beschienen. Das 6. bis 10. Obergeschoss wird zwischen 60 und 115 Minuten DIN-konform beschienen.

BF 1.3 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes BF 1.3 überwiegend ausreichend beschienen. Das 1. bis 3. Obergeschoss wird mit 30 bis 90 Minuten nicht ausreichend besonnt. Das 4. Obergeschoss wird ausreichend, das 5. bis 10. Obergeschoss mit 260 bis 265 Minuten sogar DIN-konform besonnt.



Abb. 21: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Hotel)



Abb. 22: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Hotel)

BF 1.4 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 1.4 überwiegend DIN-konform besonnt. Alle Geschosse der Beobachtungsreihen -2 und -3 werden mit 70 bis 90 Minuten DIN-konform besonnt. Lediglich die Beobachtungsreihe -1 wird in nahezu allen Geschossen mit 50 Minuten nicht DIN-konform besonnt.

BF 1.4 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 1.4 überwiegend nicht ausreichend besonnt. Das Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden mit 70 bis 115 Minuten nicht ausreichend besonnt. Lediglich das 4. Obergeschoss und überwiegend auch das 3. Obergeschoss wird mit 125 bis 230 Minuten ausreichend besonnt.



Abb. 23: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Hotel)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min



Abb. 24: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Hotel)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

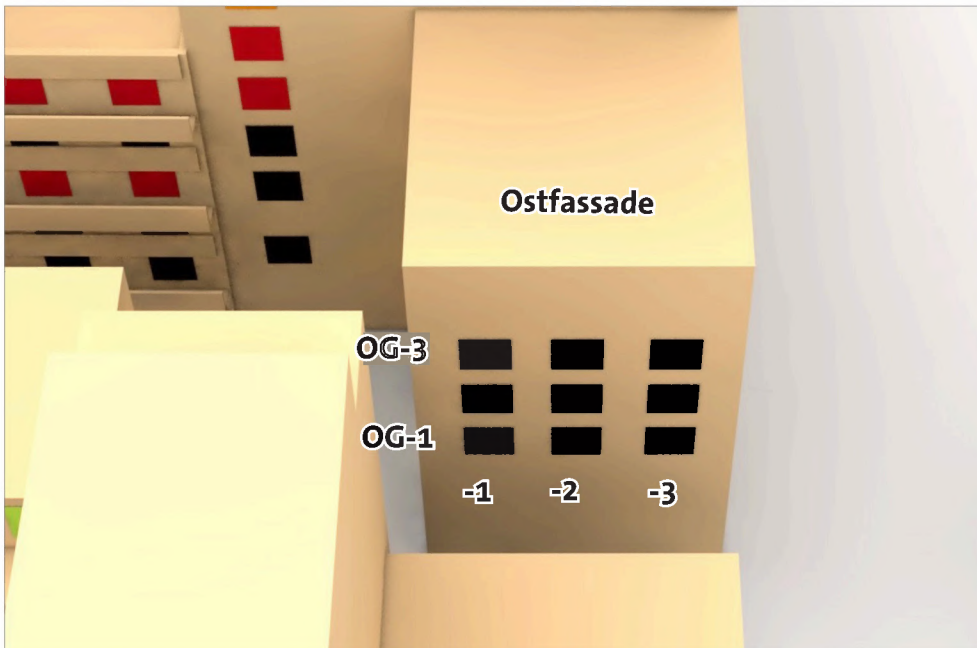
- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

BF 1.4 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 1.4 mit 0 Minuten vollständig nicht DIN-konform besonnt.

BF 1.4 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes BF 1.4 mit 0 bis 80 Minuten vollständig nicht ausreichend besonnt.



Besonnungsdauer

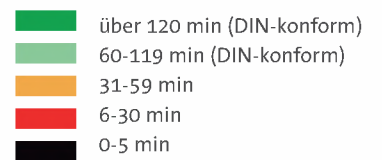


Abb. 25: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Hotel)



Besonnungsdauer

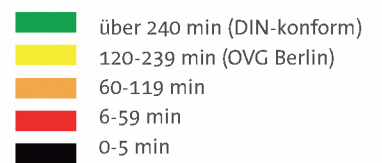


Abb. 26: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Hotel)

BF 2.1 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 2.1 mit 0 Minuten vollständig nicht DIN-konform besonnt.

BF 2.1 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 2.1 mit 0 bis 35 Minuten vollständig nicht ausreichend besonnt.

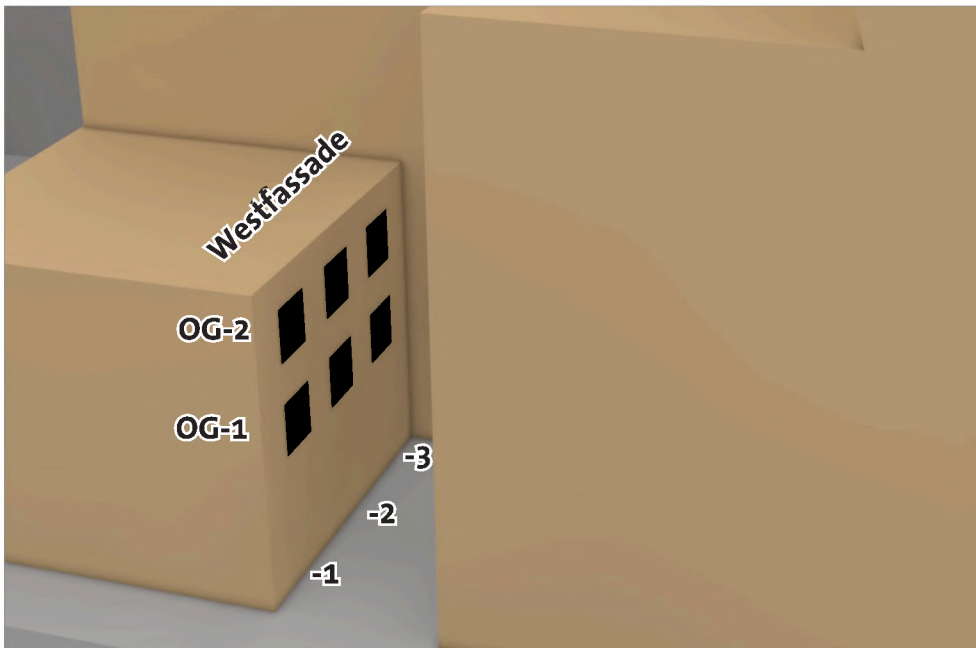


Abb. 27: Blickrichtung Südost am 17.01.
(Nutzung: Gewerbe)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

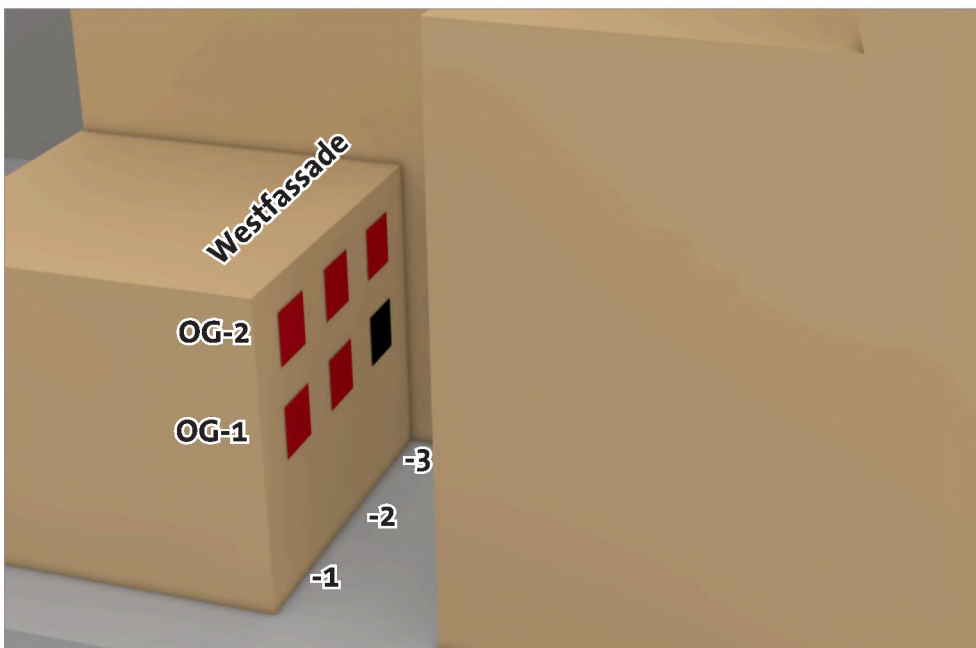


Abb. 28: Blickrichtung Südost am 20.03.
(Nutzung: Gewerbe)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

BF 2.2 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 2.2 überwiegend nicht DIN-konform besonnt. Vom Erdgeschoss bis 5. Obergeschoss wird mit 0 Minuten keine DIN-konforme Besonnung erreicht. Lediglich im 6. bis 8. Obergeschoss wird mit 90 bis 130 Minuten eine DIN-konforme Besonnung erreicht.

BF 2.2 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 2.2 überwiegend nicht ausreichend besonnt. Das Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss und teilweise das 3. Obergeschoss werden mit 0 Minuten nicht ausreichend besonnt. Das 4. sowie teilweise 3. und 5. Obergeschoss werden mit 20 bis 30 Minuten nicht ausreichend besonnt. Auch das 6. und teilweise das 5. Obergeschoss werden mit 100 bis 110 Minuten nicht ausreichend besonnt. Lediglich das 7. und 8. Obergeschoss werden mit 120 bis 215 Minuten nach dem OVG Berlin ausreichend besonnt.



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 29: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Gewerbe)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

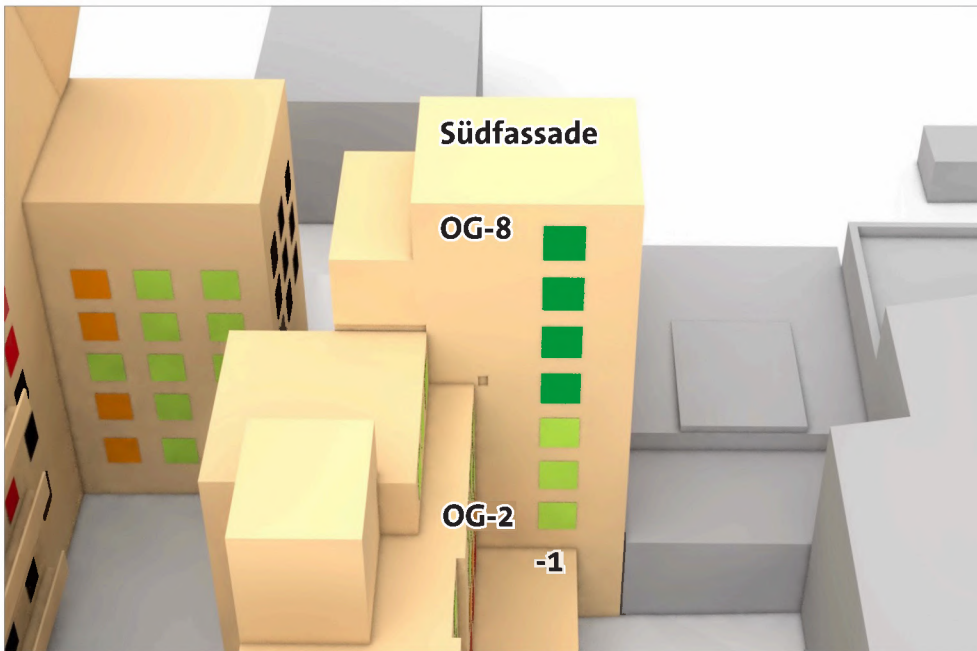
Abb. 30: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Gewerbe)

BF 2.2 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 2.2 mit 80 bis 325 Minuten vollständig DIN-konform besonnt.

BF 2.2 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 2.2 mit 305 bis 495 Minuten nahezu vollständig DIN-konform besonnt. Das 2. Obergeschoss wird mit 225 Minuten zwar nicht DIN-konform, jedoch immer noch ausreichend besonnt.

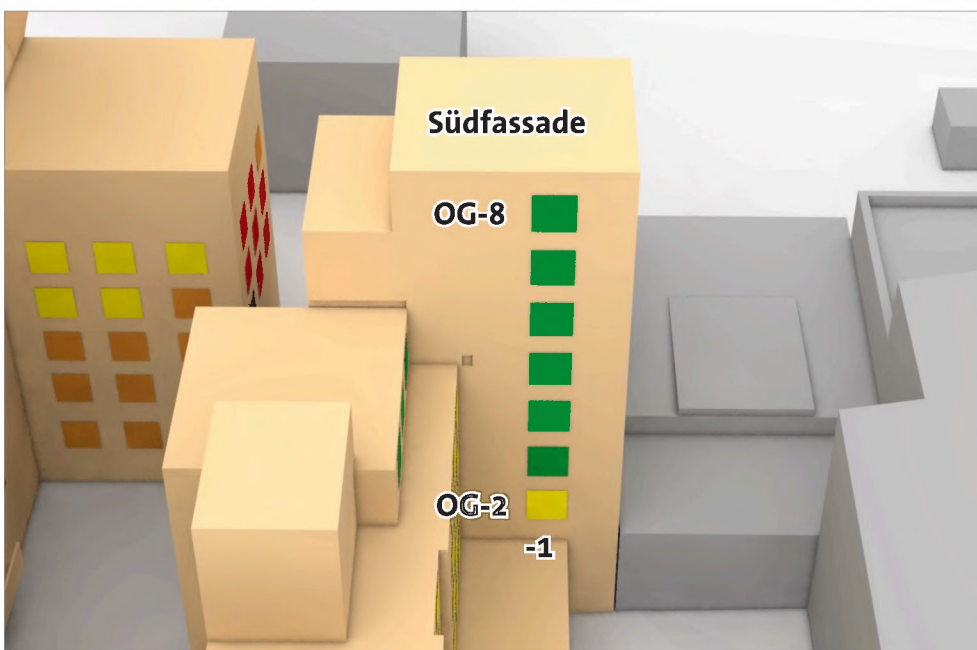


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 31: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Hotel)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 32: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Hotel)

BF 3.1 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 3.1 überwiegend DIN-konform bis zu 185 Minuten besonnt. Das Erdgeschoss, das 1. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -2 und -3) sowie das 3. bis 5. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -3) werden nicht DIN-konform beschiene.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	57%
	60-119 min	23%
	31-59 min	0%
	6-30 min	7%
	0-5 min	13%

BF 3.1 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 3.1 ab den 4. bzw. 5. Obergeschoss DIN-konform besonnt. Die Beobachtungsreihen -1 und -2 (1. bis 3. Obergeschoss) und die Beobachtungsreihe -3 (3. und 4. Obergeschoss) werden zwar nicht DIN-konform, jedoch nach dem Urteil des OVG Berlins ausreichend beschiene. Das gesamte Erdgeschoss und 1. sowie 2. Obergeschoss der Beobachtungsreihe -3 werden weder DIN-konform noch ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	67%
	120-239 min	27%
	60-119 min	3%
	6-59 min	3%
	0-5 min	0%

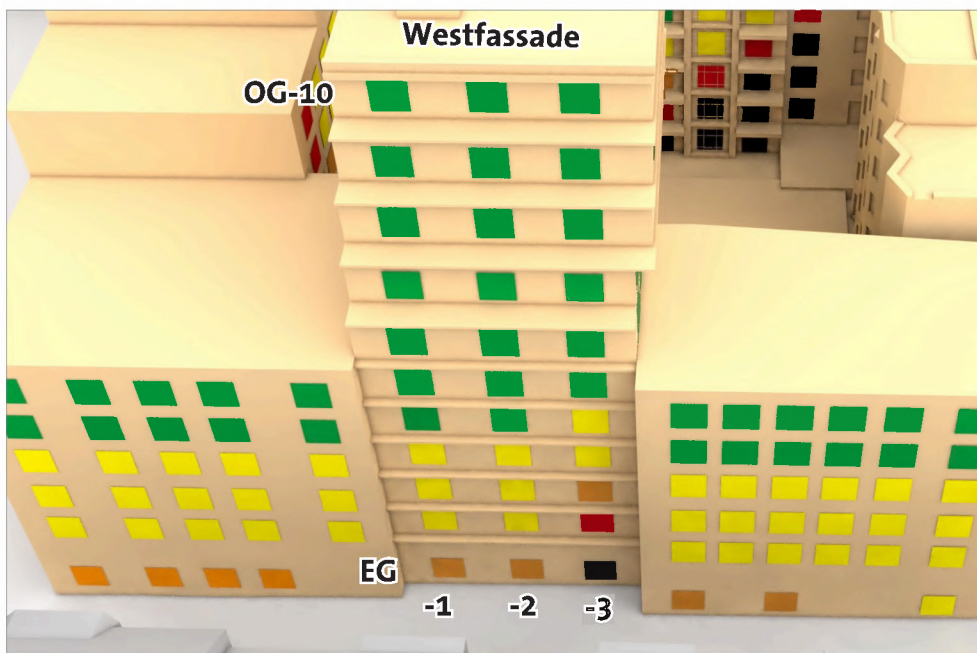


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 33: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 34: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 3.1 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die gesamte Ostfassade des Gebäudes BF 3.1 nicht DIN-konform besonnt.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	50%
	6-30 min	7%
	0-5 min	43%

BF 3.1 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes BF 3.1 teilweise ausreichend besonnt zwischen 130 bis 230 Minuten besonnt. Das 1. bis 5. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -1) und das 1. bis 9. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -2 und -3) werden weder DIN-konform noch ausreichend beschienen.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	23%
	60-119 min	50%
	6-59 min	17%
	0-5 min	10%

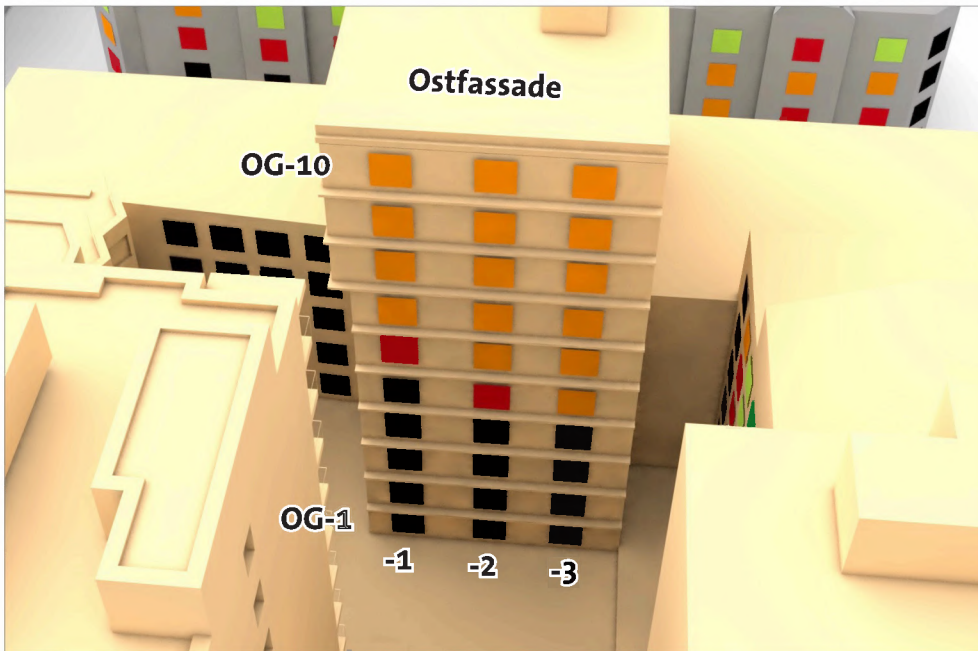


Abb. 35: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)

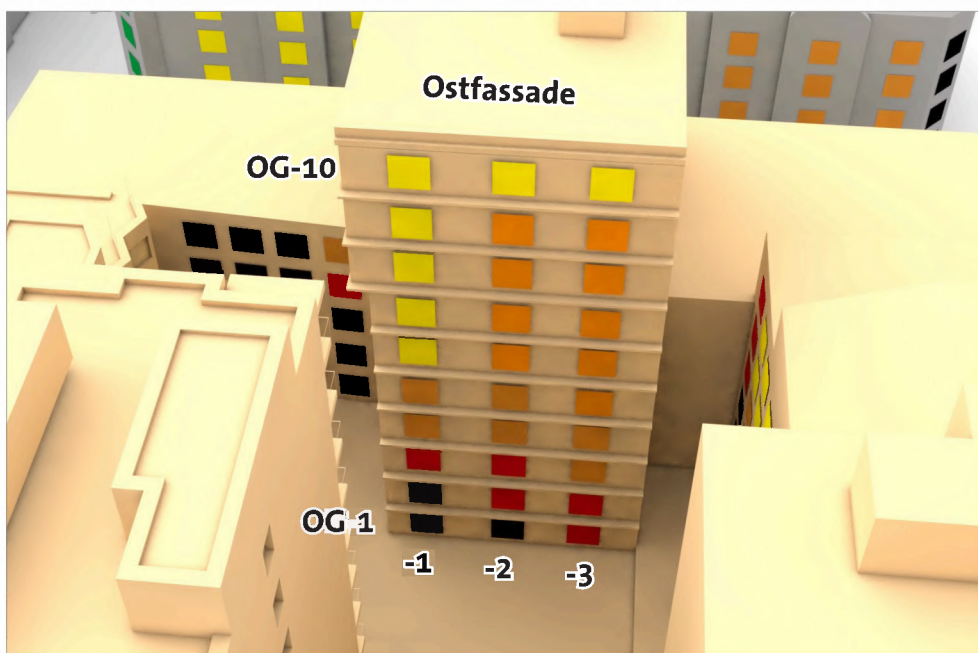







Abb. 36: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 3.1 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die gesamte Südfassade des Gebäudes BF 3.1 vom 7. bis zum 10. Obergeschoss DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG-6.OG)

	über 120 min	100%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	0%
	0-5 min	0%

BF 3.1 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die gesamte Südfassade des Gebäudes BF 3.1 wie am 17. Januar vom 7. bis zum 10. Obergeschoss DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG-6.OG)






	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%



Abb. 37: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)








Abb. 38: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 3.2 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die oberen Geschosse (3. bis 5. Obergeschoss) der Westfassade des Gebäudes BF 3.2 DIN-konform besonnt. Das Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss wird mit 0 bis 55 Minuten nicht DIN-konform besonnt.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	3%
	60-119 min	57%
	31-59 min	23%
	6-30 min	17%
	0-5 min	0%

BF 3.2 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 3.2 überwiegend ausreichend (gemäß dem OVG Berlin) besonnt. Das Erdgeschoss (bis auf Beobachtungsreihe -6) wird weder DIN-konform, noch ausreichend beschiene. Das Erdgeschoss (Beobachtungsreihe -6) und 1. bis 3. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -1 bis -6) werden mit 120 bis 225 Minuten ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	49%
	120-239 min	51%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

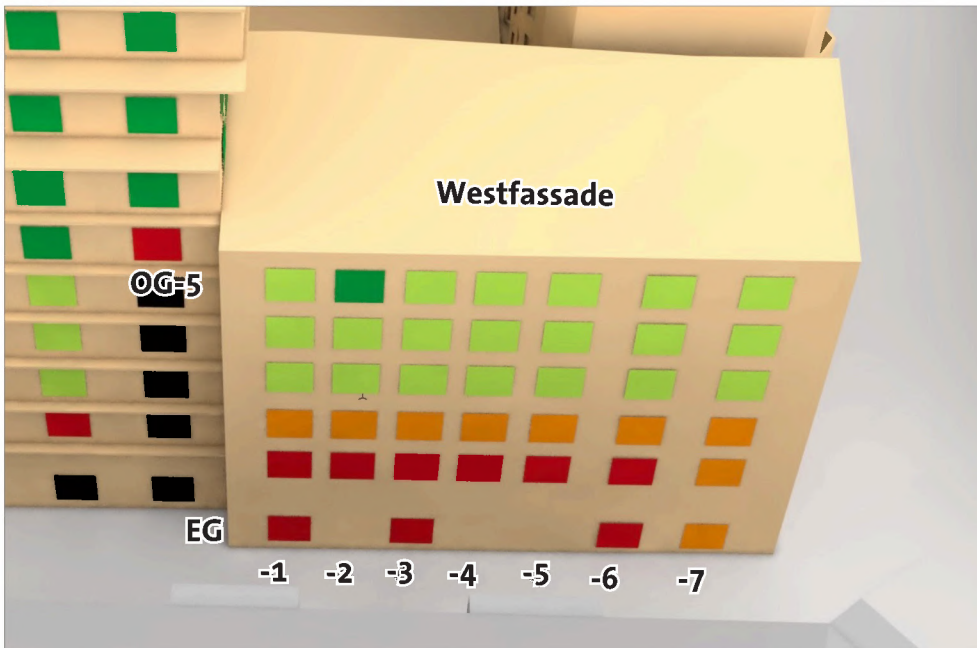


Abb. 39: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)








Abb. 40: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

BF 3.2 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die gesamte Ostfassade des Gebäudes BF 3.2 nicht DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	0%
	0-5 min	100%

BF 3.2 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die gesamte Ostfassade des Gebäudes BF 3.2 weder DIN-konform noch ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	0%
	60-119 min	5%
	6-59 min	5%
	0-5 min	90%



Abb. 41: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min



Abb. 42: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min






BF 3.2 und BF 3.3 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 3.2 vom Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss nicht DIN-konform besonnt. Das 4. bis 5. Obergeschoss werden DIN-konform beschiene.






Die Südfassade von Gebäude BF 3.3 wird in den unteren beiden Geschossen nicht DIN-konform besonnt. Das 3. Obergeschoss ist bis auf den Beobachtungspunkt OG 2-10 nicht DIN-konform.

Vom 3. bis zur 5. Obergeschoss werden die Fassadenbereiche mit Besonnungswerten über 120 Minuten DIN-konform besonnt.

BF 3.2 Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	40%
	60-119 min	20%
	31-59 min	20%
	6-30 min	20%
	0-5 min	0%

BF 3.3 Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)






	über 120 min	47%
	60-119 min	3%
	31-59 min	13%
	6-30 min	6%
	0-5 min	31%

BF 3.2 und BF 3.3 - Südfassade - 20. März






Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 3.2 bis auf das Erdgeschoss (EG-1) DIN-konform beschiene. Das Erdgeschoss ist nach dem OVG Berlin ausreichend besonnt mit mehr als 120 Minuten.

Das Gebäude BF 3.3 mit einer Besonnungsdauer von mehr als 240 Minuten vollständig ausreichend besonnt.

BF 3.2 Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

BF 3.3 Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

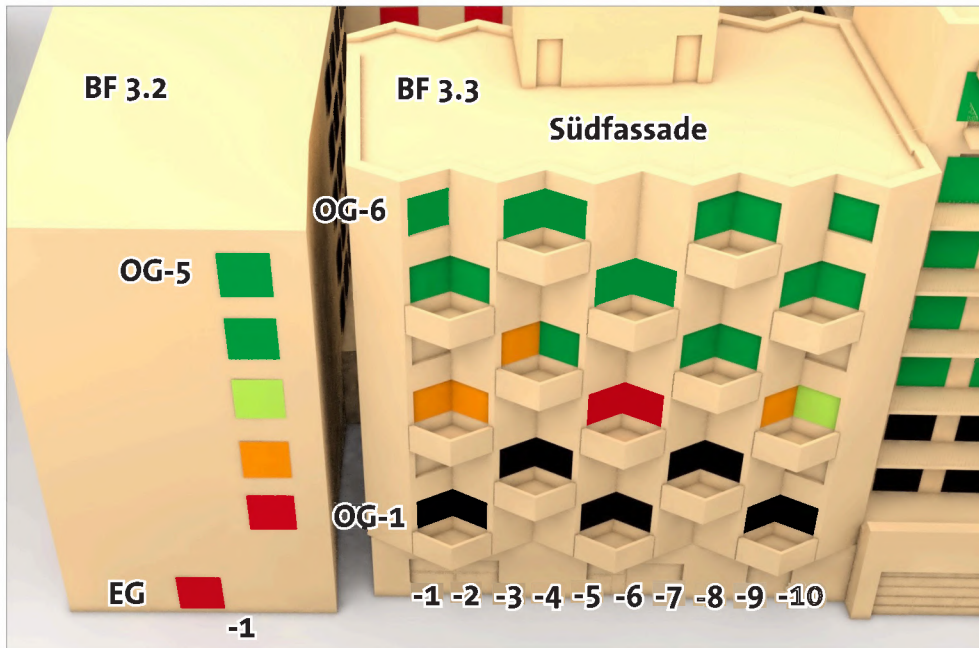


Abb. 43: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

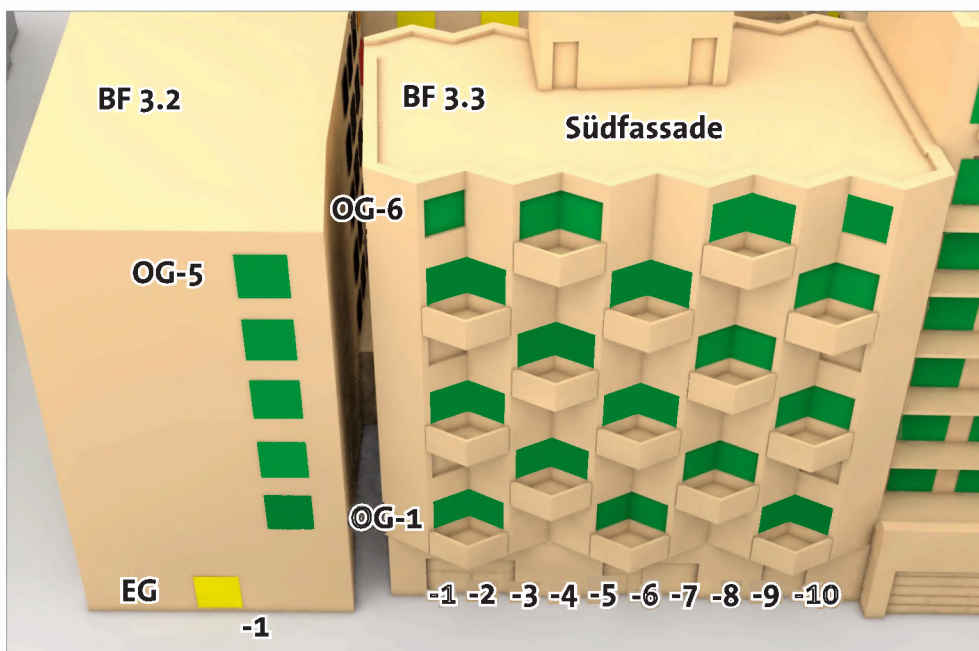







Abb. 44: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

BF 4.1 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.1 überwiegend nicht ausreichend besonnt. Das 1. bis 4. Obergeschoss wird mit 0 Minuten nicht ausreichend besonnt. Lediglich das OG 5-1 wird DIN-konform beschienen.

Das 1. und 2. Obergeschoss sowie das 3. und 4. Obergeschoss sind als zweigeschossige bzw. Maisonette-Wohnungen geplant.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

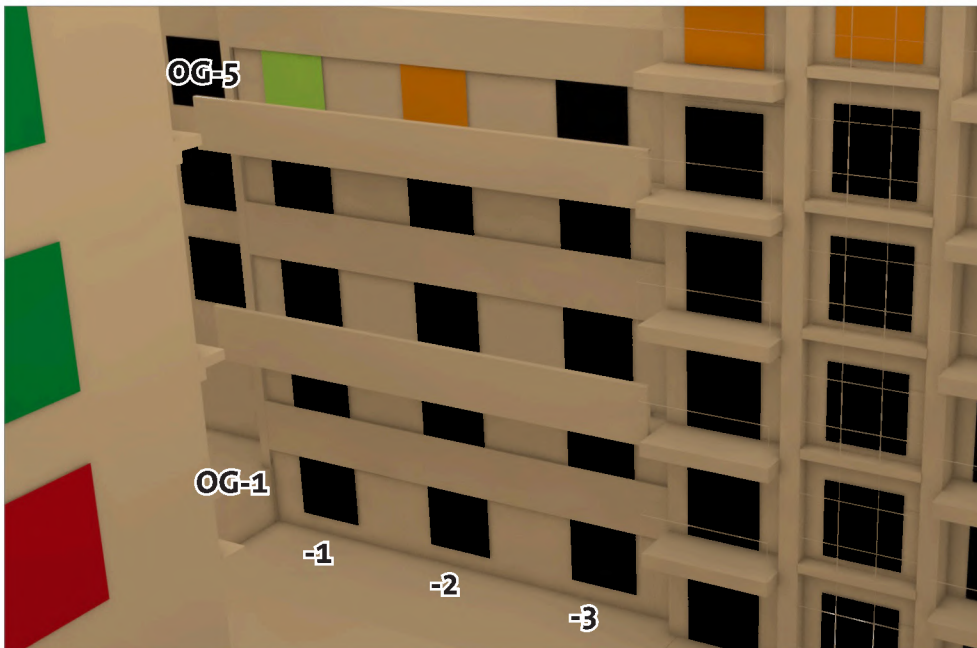
	über 120 min	0%
	60-119 min	11%
	31-59 min	11%
	6-30 min	0%
	0-5 min	78%

BF 4.1 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.1 überwiegend ausreichend nach dem OVG Berlin besonnt. OG2-1, OG4-1 und OG1-2, OG2-2, OG4-2, OG1-3 und OG2-3 werden mit weniger als 60 Minuten nicht der DIN-Norm entsprechend beschienen.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	78%
	60-119 min	22%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

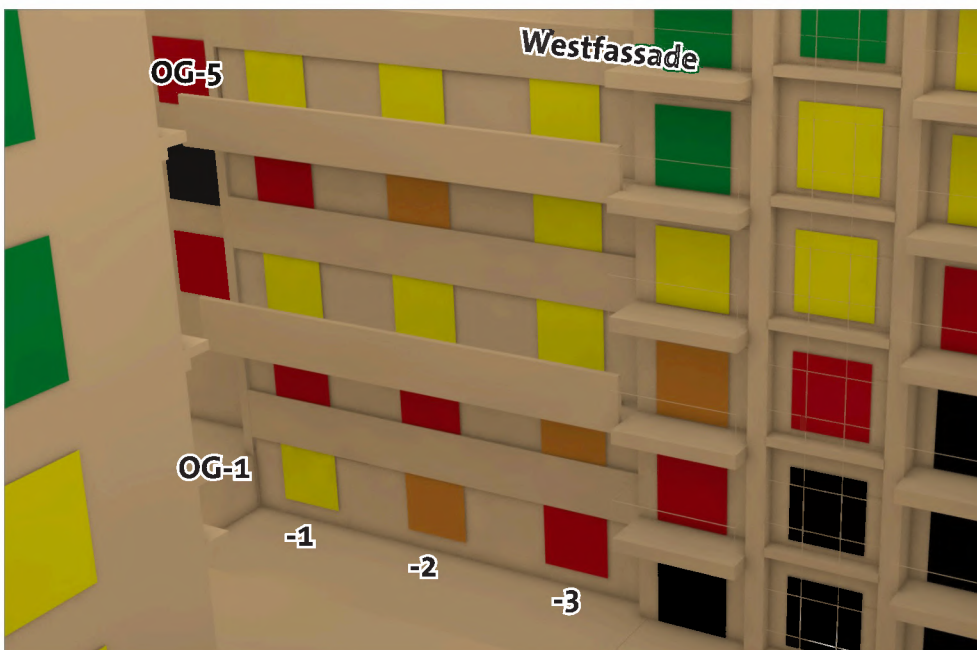


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 45: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 46: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 4.1 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 4.1 nicht ausreichend besonnt. Die gesamte Fassade wird zwischen 0 - 30 Minuten nicht DIN-konform besonnt.

Das 1. und 2. Obergeschoss sowie das 3. und 4. Obergeschoss sind als zweigeschossige bzw. Maisonette-Wohnungen geplant.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

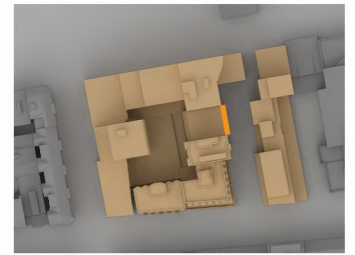
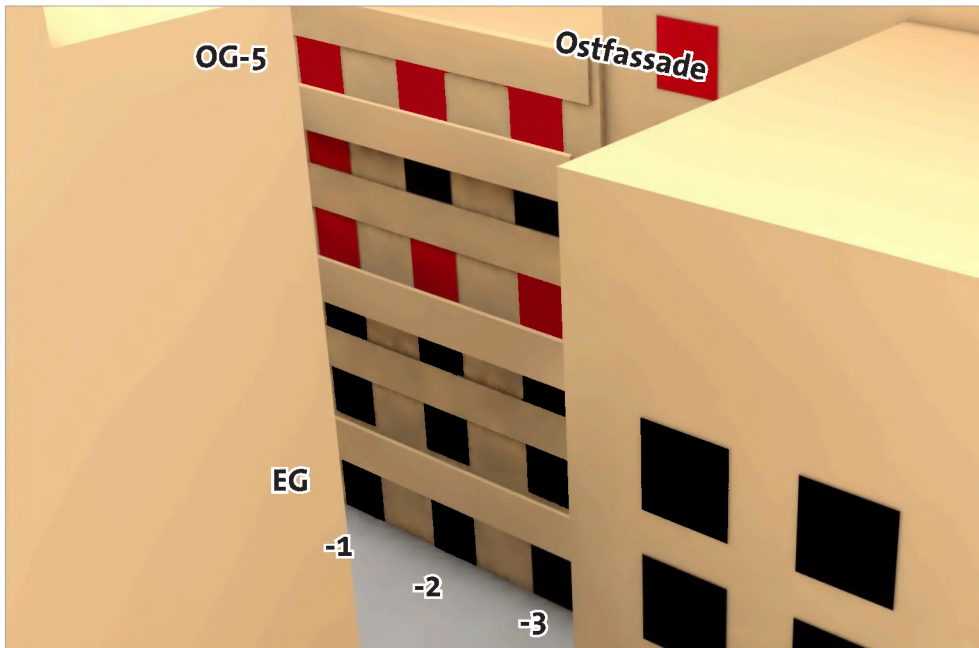
	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	66%
	0-5 min	33%

BF 4.1 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes BF 4.1 überwiegend nicht ausreichend besonnt. Vom Erdgeschoss bis zum 4. OG sind die Besonnungswerte nicht DIN-konform. Lediglich das 5. Obergeschoss wird mit Besonnungswerten zwischen 145 -185 Minuten nach dem OVG Berlin ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	33%
	60-119 min	33%
	6-59 min	33%
	0-5 min	0%



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

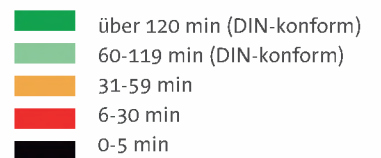
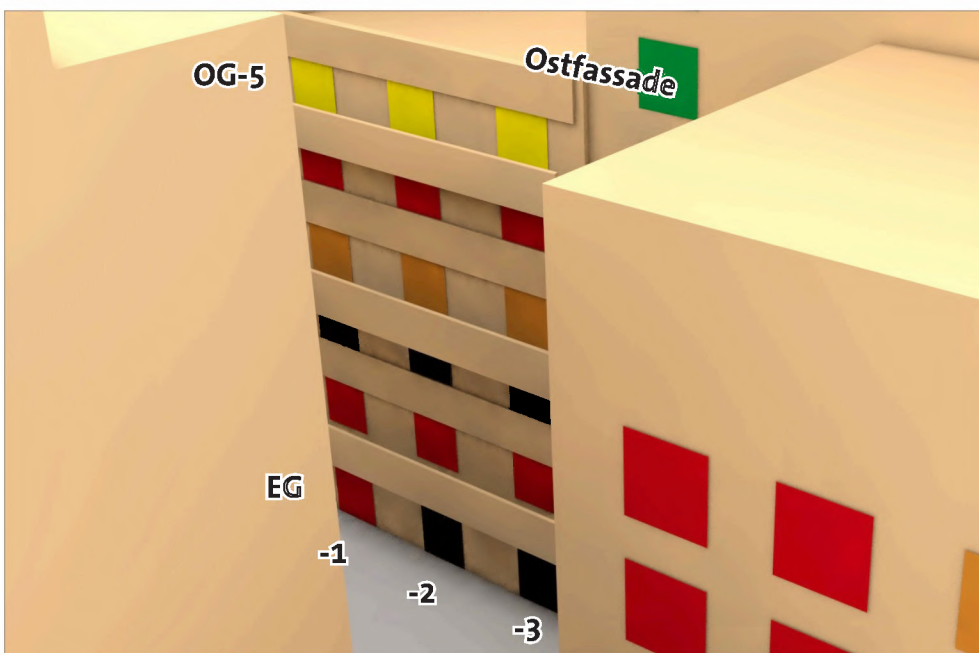


Abb. 47: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

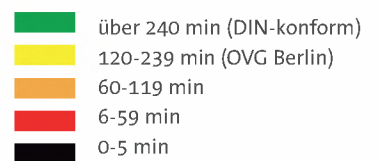







Abb. 48: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

BF 4.2 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.2 vom 1. bis zum 5. bzw. 6. Obergeschoss mit weniger als 5 Minuten nicht ausreichend besonnt. Die Fassade wird zwischen dem 7. Obergeschoss und dem 13. Obergeschoss DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 120 min	34%
	60-119 min	19%
	31-59 min	11%
	6-30 min	0%
	0-5 min	36%

BF 4.2 - Westfassade - 20. März

Am 20 März wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.2 vom 1. bis zum 3. bzw. 4. Obergeschoss mit weniger als 60 Minuten nicht ausreichend besonnt. Die Fassade wird zwischen dem 4. Obergeschoss und dem 13. Obergeschoss mit Werten zwischen 130 - 258 Minuten DIN-konform oder nach dem OVG Berlin außereichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 240 min	56%
	120-239 min	25%
	60-119 min	3%
	6-59 min	8%
	0-5 min	8%



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 49: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, Ausnahme OG-1 mit Gemeinschaftsraum/
Quartiersmanagement)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 50: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, Ausnahme OG-1 mit Gemeinschaftsraum/
Quartiersmanagement)

BF 4.2 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 4.2 vom Erdgeschoss bis zum 11. Obergeschoss mit weniger als 30 Minuten nicht DIN-konform besonnt. Das OG 13-1, OG 12-3 und OG 13-3 werden DIN-konform beschiene.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	8%
	31-59 min	15%
	6-30 min	36%
	0-5 min	41%

BF 4.2 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade des Gebäudes BF 4.2 überwiegend nach dem OVG Berlin ausreichend besonnt. Vom Erdgeschoss bis zum 5. OG sind die Besonnungswerte unter 120 Minuten nicht DIN-konform.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	60%
	60-119 min	15%
	6-59 min	15%
	0-5 min	10%



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 51: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 52: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

BF 4.2 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 4.2 vom 10. Obergeschoss bis zum 13. Obergeschoss mit mehr als 120 Minuten DIN-konform besonnt. Das OG 9-1 wird mit 10 Minuten nicht DIN-konform beschienen.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG-8.OG)

	über 120 min	80%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	20%
	0-5 min	0%

BF 4.2 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 4.2 mit 440 Minuten der DIN-Norm entsprechend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG-8.OG)






	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%



Abb. 53: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min



Abb. 54: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden






Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

BF 4.3 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.3 vom 1. bis zum 7. Obergeschoss nicht DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	0%
	0-5 min	100%

BF 4.3 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 4.3 vom 1. bis zum 6. Obergeschoss nicht DIN-konform besonnt. Lediglich das 7. Obergeschoss wird DIN-konform beschienen.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)






	über 240 min	14%
	120-239 min	0%
	60-119 min	14%
	6-59 min	29%
	0-5 min	43%



Abb. 55: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min



Abb. 56: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

BF 4.3 - Ost- und Südfassade - 17. Januar






Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 4.3 vom Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss nicht DIN-konform besonnt. Ab dem 3. Obergeschoss sind die Besonnungswerte zwischen 130 und 225 Minuten DIN-konform.

Die Ostfassade wird bis auf einen Beobachtungspunkt (OG5-2) nicht DIN-konform beschienen.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 120 min	71%
	60-119 min	0%
	31-59 min	0%
	6-30 min	0%
	0-5 min	29%

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)






	über 120 min	0%
	60-119 min	3%
	31-59 min	7%
	6-30 min	38%
	0-5 min	52%

BF 4.3 - Ost- und Südfassade - 20. März






Am 20. März wird die gesamte Südfassade des Gebäudes BF 4.3 DIN-konform besonnt.

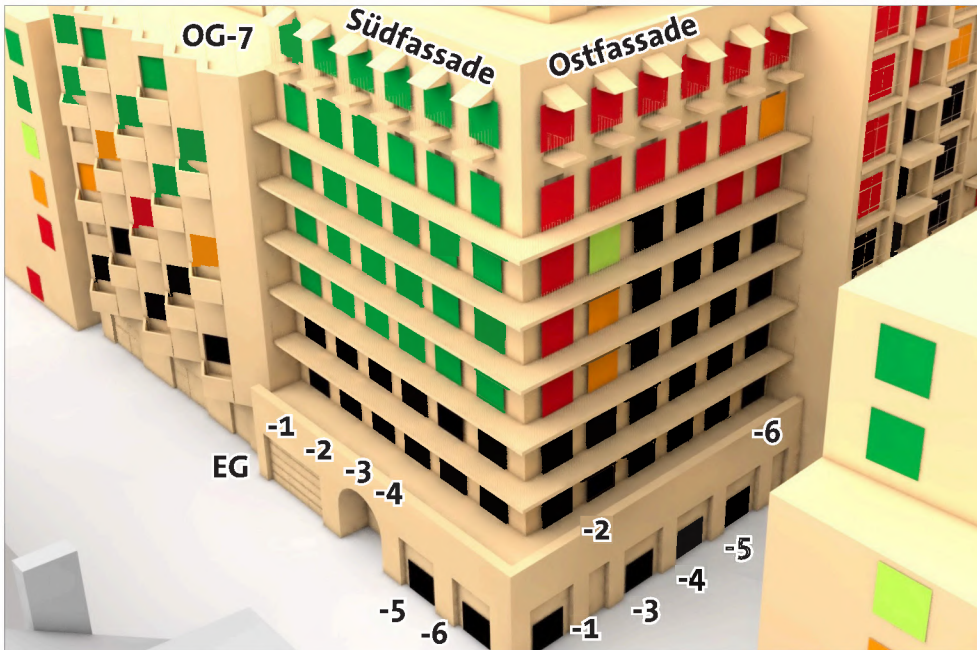
Die Ostfassade des Gebäudes BF 4.3 wird überwiegend gemäß dem OVG Berlin ausreichend beschienen. Überwiegend das Erdgeschoss sowie teilweise das 1. bis 4. Obergeschoss wird weder DIN-konform noch ausreichend besonnt. Insgesamt werden 35 bis 225 Minuten erreicht.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	100%
	120-239 min	0%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	67%
	60-119 min	33%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 57: Blickrichtung Nordwest am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 58: Blickrichtung Nordwest am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)






BF 5.1 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 5.1 vom Erdgeschoss (EG 4 - EG 6), 1. Obergeschoss (OG 1-5 und OG 1-6) und die gesamte Beobachtungsreihe 6 mit weniger als 5 Minuten nicht DIN-konform besonnt.

Die ersten drei Beobachtungsreihen des 6. Obergeschosses werden mit mehr als 60 Minuten der DIN-Norm entsprechend besonnt, die übrigen Beobachtungspunkte dieser Fassade werden mit weniger als 60 Minuten nicht DIN-konform besonnt.

Anmerkung: Der Gemeinschaftsraum im 6. OG des BF 5.1 wurde separat gepri.ft (s. Anhang S. XIV).






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

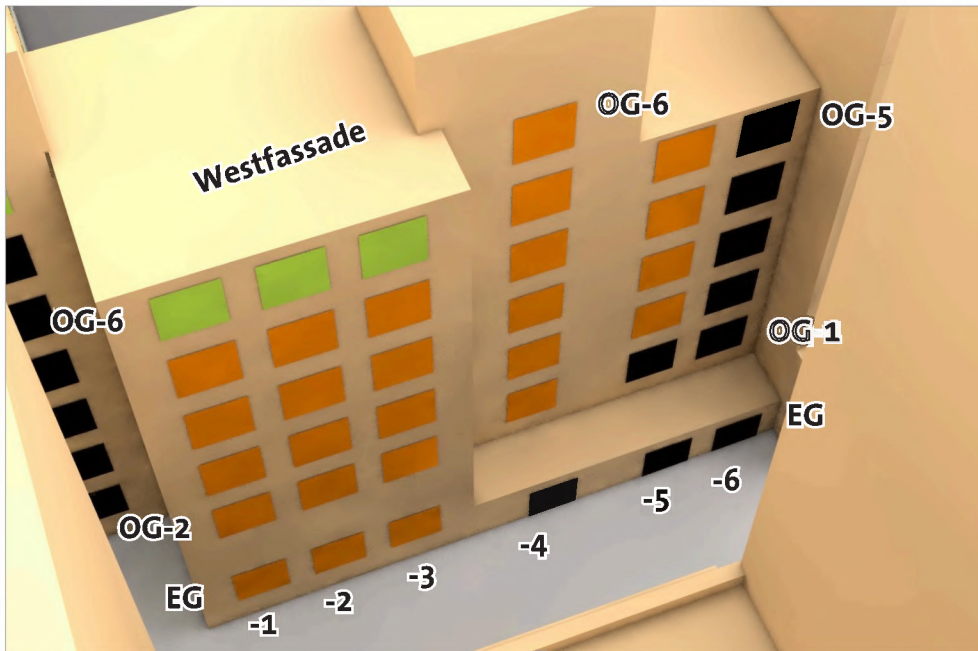
	über 120 min	0%
	60-119 min	10%
	31-59 min	71%
	6-30 min	0%
	0-5 min	19%

BF 5.1 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade des Gebäudes BF 5.1 überwiegend weder DIN-konform noch gemäß dem OVG Berlin ausreichend beschieden. Lediglich das 4. bis 6. Obergeschoss der Beobachtungsreihe -4 wird zwar nicht DIN-konform, jedoch ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG)

	über 240 min	0%
	120-239 min	10%
	60-119 min	67%
	6-59 min	10%
	0-5 min	13%

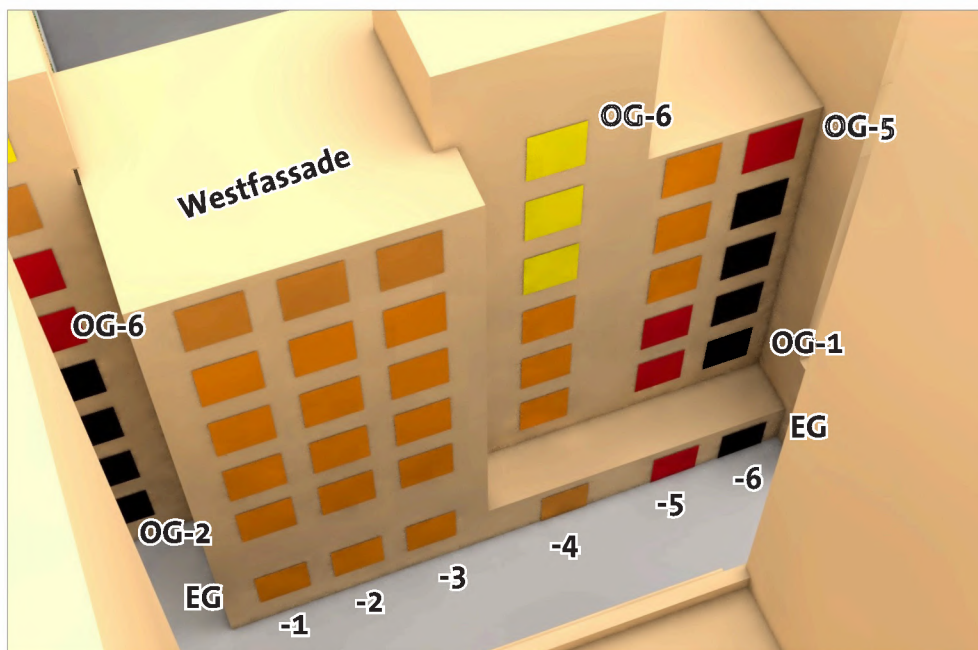


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 59: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 60: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)

BF 5.1 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 5.1 vom 2. bis zum 3. Obergeschoss mit einer Besonnungsdauer von weniger als 60 Minuten nicht DIN-konform besont. Das OG 4-1 ist zudem nicht DIN-konform.

Der Fassadenbereich zwischen dem 4. und 6. Obergeschoss werden mit Werten zwischen 60 und 65 Minuten der DIN-Norm entsprechend besont.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

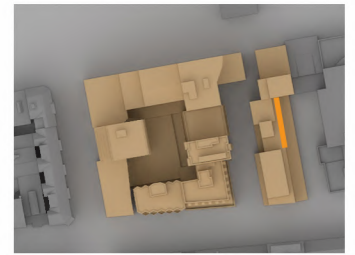
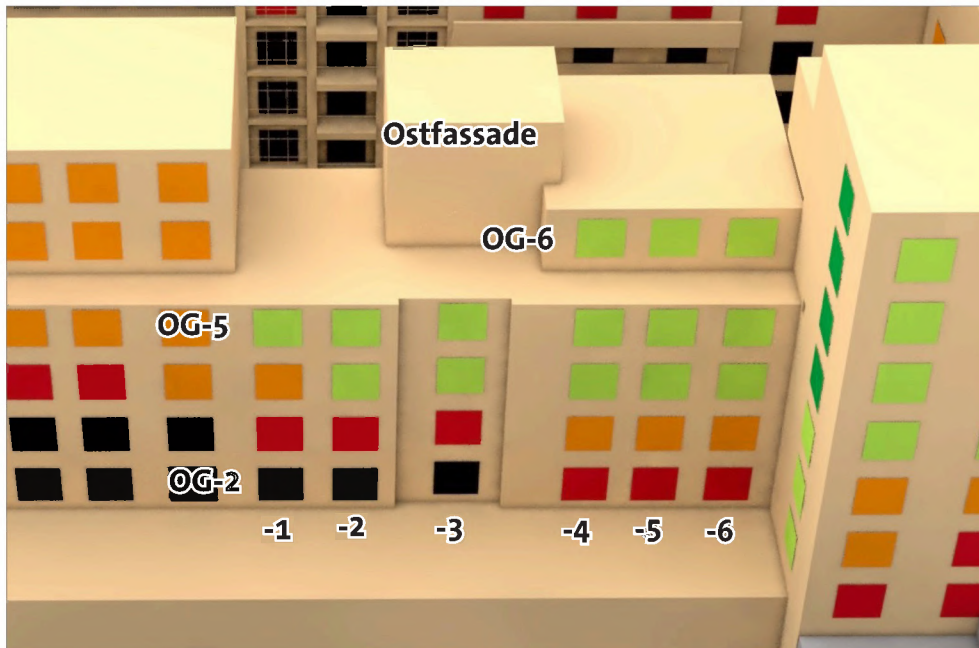
	über 120 min	0%
	60-119 min	52%
	31-59 min	15%
	6-30 min	22%
	0-5 min	11%

BF 5.1 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade vom 2. Obergeschoss bis zum 5. Obergeschoss nach dem OVG Berlin ausreichend beschienen. Die Besonnungswerte im 6. Obergeschoss sind DIN-konform.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 240 min	11%
	120-239 min	89%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

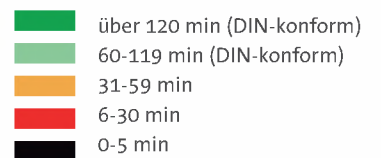


Abb. 61: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

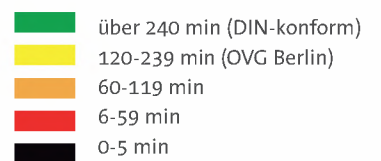







Abb. 62: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 5.2 - Westfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Westfassade des Gebäudes BF 5.2 vom Erdgeschoss bis zum 1. Obergeschoss mit einer Besonnungsdauer von weniger als 60 Minuten nicht DIN-konform besonnt. Das OG 3-1 ist DIN-konform, das fortlaufende 2. Obergeschoss (OG 2-2 bis OG 2-7) und die Beobachtungspunkte OG 3-6 und OG 3-7) werden nicht ausreichend beschienen.

Ausgenommen von den Beobachtungspunkte OG 3-6 und OG 3-7 wird das 3. bis 7. Obergeschoss DIN-Norm entsprechend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)






	über 120 min	53%
	60-119 min	28%
	31-59 min	10%
	6-30 min	0%
	0-5 min	9%

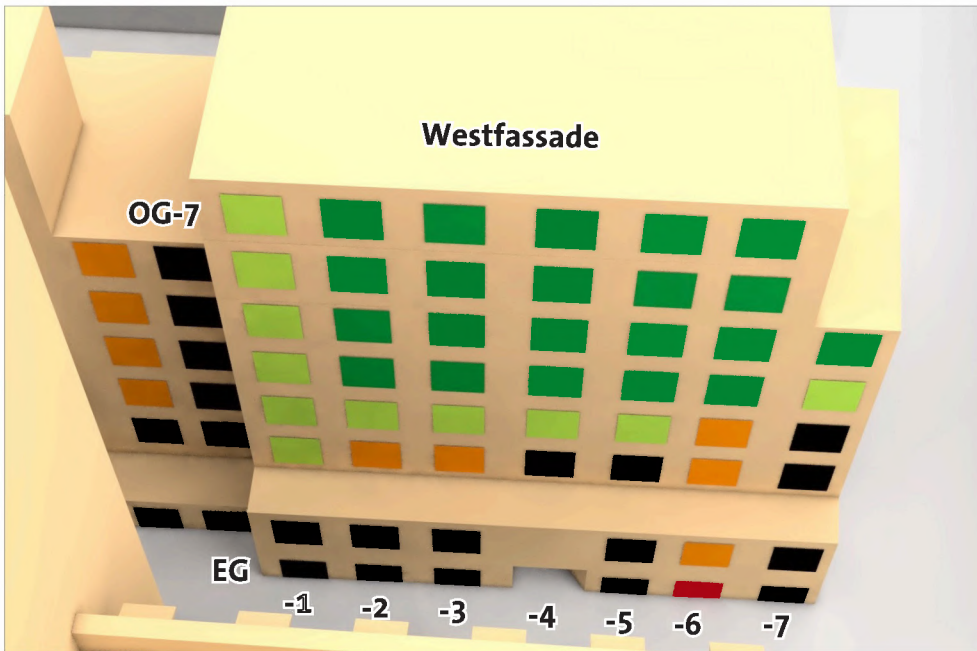
BF 5.2 - Westfassade - 20. März

Am 20. März wird die Westfassade in den ersten beiden Beobachtungsreihen im 1. und 2. Obergeschoss (EG 1-1, EG 1-2, OG 1-1 und OG 1-2) nicht DIN-konform besonnt.

Die ersten vier Beobachtungsreihen werden vom 2. bis zum 7. Obergeschoss nach dem OVG Berlin mit Werten zwischen 120 bis 230 Minuten ausreichend besonnt. Der restliche Fassadenbereich (Beobachtungsreihen 5 bis 7 und 7. Obergeschoss) werden mit Besonnungswerten zwischen 240 bis 318 Minuten DIN-konform besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 240 min	48%
	120-239 min	52%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

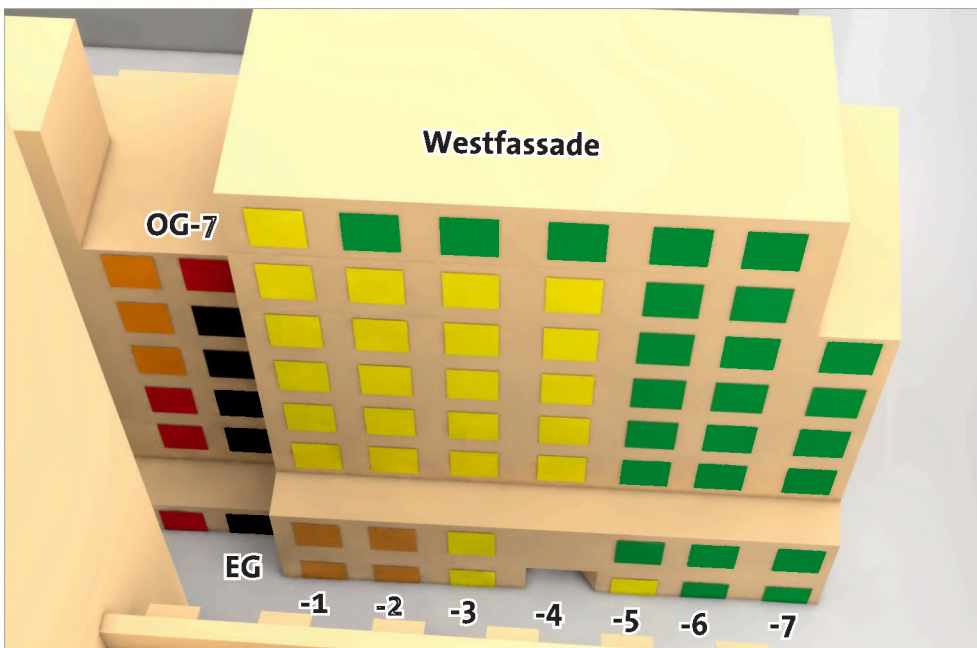


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 63: Blickrichtung Ost am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 64: Blickrichtung Ost am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)

BF 5.2 - Ostfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Ostfassade des Gebäudes BF 5.2 auf der gesamten Fassade mit Besonnungswerten unter 60 Minuten nicht DIN-konform besont. Im 2. und bis teilweise zum 4. Obergeschoss liegen die Besonnungswerte bei unter 5 Minuten.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)






	über 120 min	0%
	60-119 min	0%
	31-59 min	45%
	6-30 min	8%
	0-5 min	47%

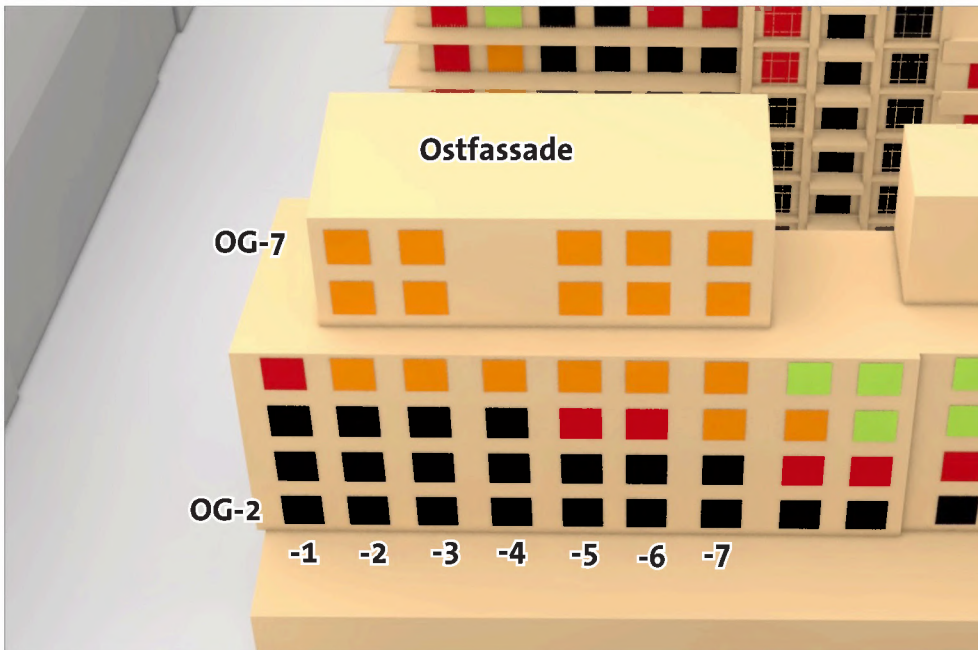
BF 5.2 - Ostfassade - 20. März

Am 20. März wird die Ostfassade von Gebäudes BF 5.2 vom 2. Obergeschoss (OG 2-1 und OG 2-2) im 3. Obergeschoss (OG 3-1, OG 3-2 und OG 3-3), im 4. Obergeschoss (OG 4-1 bis OG 4-4), im 5. Obergeschoss (OG 5-1 bis OG 5-4), im 6. Obergeschoss und 7. Obergeschoss mit Werten über 240 Minuten DIN-konform besont.

Die restliche Fassadenbereiche (gelb markiert) werden mit mehr 120 Minuten nach dem OVG Berlin ausreichend besont.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 240 min	61%
	120-239 min	39%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

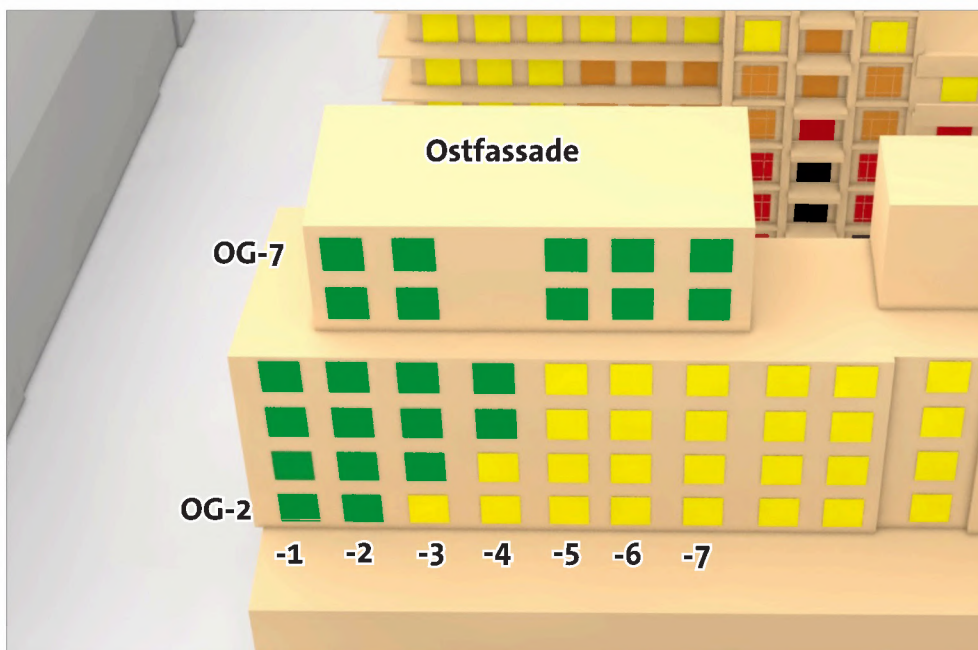


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

- über 120 min (DIN-konform)
- 60-119 min (DIN-konform)
- 31-59 min
- 6-30 min
- 0-5 min

Abb. 65: Blickrichtung West am 17.01.
(Nutzung: Wohnen)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer






- über 240 min (DIN-konform)
- 120-239 min (OVG Berlin)
- 60-119 min
- 6-59 min
- 0-5 min

Abb. 66: Blickrichtung West am 20.03.
(Nutzung: Wohnen)

BF 5.2 - Südfassade - 17. Januar

Am 17. Januar wird die Südfassade des Gebäudes BF 5.2 vom Erdgeschoss bis zum 4. Obergeschoss nicht DIN-Norm entsprechend besonnt. Das 5. bis 7. Obergeschoss werden DIN-konform besonnt.






Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

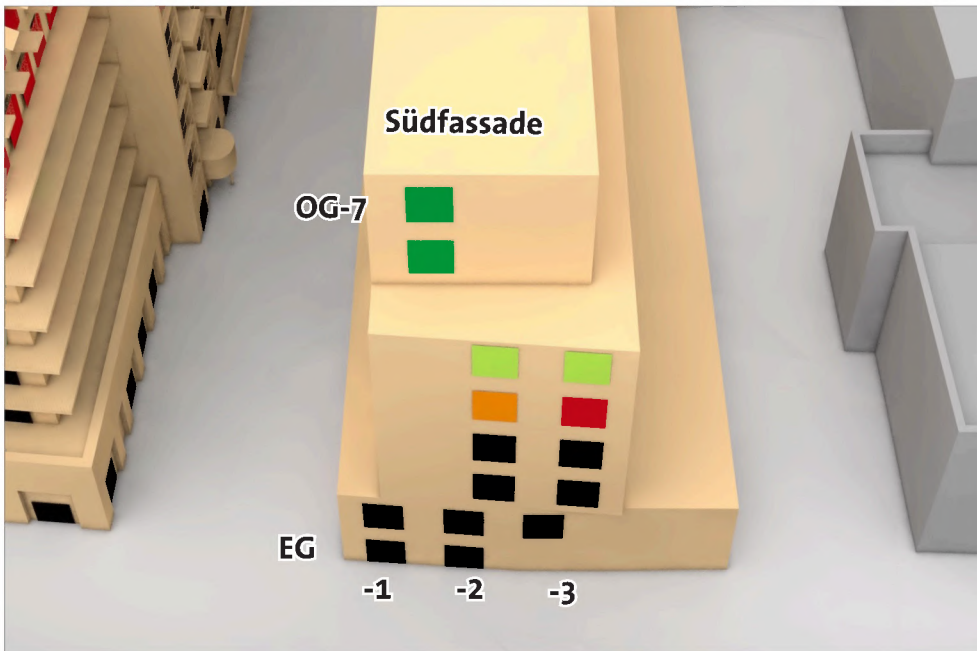
	über 120 min	20%
	60-119 min	20%
	31-59 min	10%
	6-30 min	10%
	0-5 min	40%

BF 5.2 - Südfassade - 20. März

Am 20. März wird die Südfassade des Gebäudes BF 5.2 fast vollständig DIN-konform besonnt. Lediglich das Erdgeschoss (Beobachtungsreihe -2) und das 2. Obergeschoss (Beobachtungsreihe -3) werden zwar nicht DIN-konform, jedoch über 120 Minuten nach dem OVG Berlin ausreichend besonnt.

Anteil einzelner Besonnungsdauern (Wohnnutzung) in Prozent (ohne EG und 1.OG)

	über 240 min	90%
	120-239 min	10%
	60-119 min	0%
	6-59 min	0%
	0-5 min	0%

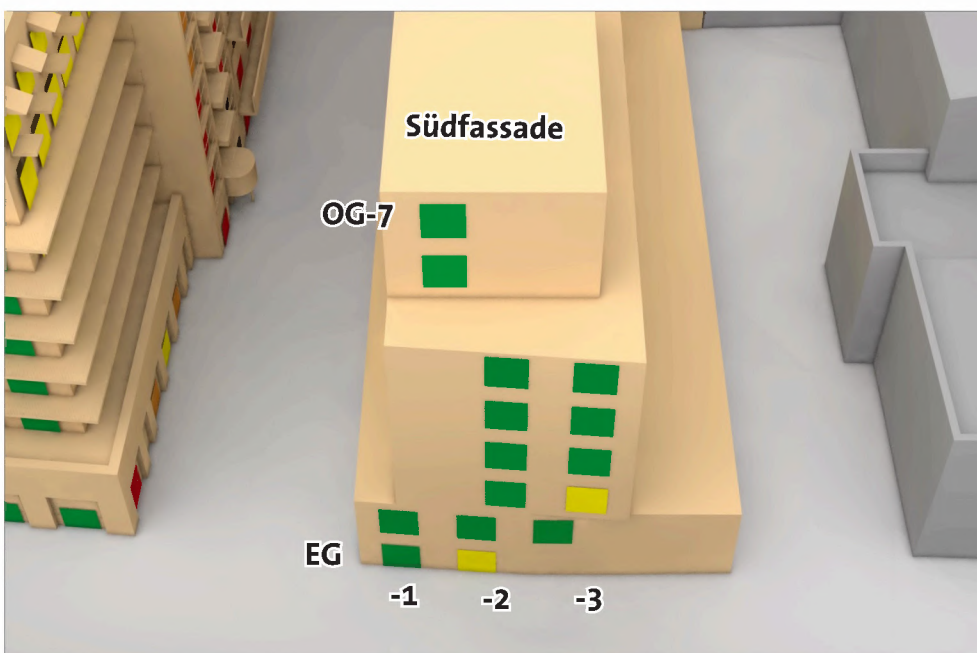


überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer



Abb. 67: Blickrichtung Nord am 17.01.
(Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)



überprüfte Fassaden

Besonnungsdauer

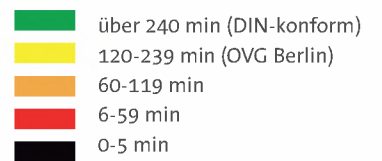


Abb. 68: Blickrichtung Nord am 20.03.
(Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)

6. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Bei der Beurteilung der Besonnungssituation ist zu berücksichtigen, dass für städtebauliche Planungen keine rechtsverbindlichen Grenz- oder Richtwerte hinsichtlich der Besonnungsdauer existieren. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebots und der Verhältnismäßigkeit. Dabei sind unterschiedliche Interessen und Belange zu beurteilen, zu gewichten und sachgerecht abzuwägen. Grenzen der Abwägung bestehen bei der Überschreitung anderer gesetzlicher/ rechtlicher Regelungen und wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist. Ansonsten unterliegen alle Belange – auch die der Besonnung – der Abwägung.

Für die Arbeitsverhältnisse in den geplanten und durch den städtebaulichen Vertrag in ihrer Lage fixierten Nutzungsbausteinen ist allerdings eine natürliche Besonnung nicht allein ausschlaggebend. Gemäß Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 3584) sollen Arbeitsräume „möglichst ausreichend Tageslicht erhalten und (...) eine Sichtverbindung nach außen haben“. Eine direkte Besonnung von Arbeitsräumen ist somit nicht erforderlich. Zudem wird durch die Arbeitsstättenverordnung für eine Vielzahl von Arbeitsräumen auch der Betrieb ohne eine direkte Belichtung durch Tageslicht zugelassen, so z.B. für Räume, bei denen betriebs-, produktions- oder bautechnische Gründe Tageslicht oder einer Sichtverbindung nach außen entgegenstehen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass gesunde Arbeitsverhältnisse in jedem Fall ohne eine direkte Besonnung, jedoch sogar bei schlechten Belichtungsverhältnissen erreicht werden können, etwa durch eine künstliche Belichtung der Arbeitsräume in Kombination mit einer in Bezug auf die Besonnung und Belichtung günstigen Positionierung von Pausenräumen.

Hotelzimmer fallen nicht unter gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, da diese weder dem Wohnen im Sinne des Planungsrechts dienen noch eine Arbeitsstätte darstellen. Es ist davon auszugehen, dass angesichts der Lage der geplanten Hotels an der Reeperbahn diese weniger für Wellness und längeren Urlaub, wie z.B. bei Hotels an Nord- und Ostsee, genutzt werden, sondern eher durch Kurtouristen, die die Stadt Hamburg erkunden und auch die Besonderheiten der Reeperbahn erleben möchten bzw. auch durch Geschäftsreisende. Aus diesem Grund ist es gutachterlich in diesem Einzelfall vertretbar, wenn bei den geplanten Hotels im Plangebiet St. Pauli 45 nicht alle Hotelzimmer eine direkte Besonnung aufweisen, sofern die Betreiber noch auf Kundenwünsche reagieren können, wenn diese ein „besonders helles Zimmer“ erbitten. Letztendlich liegt es im Geschäftsrisiko des Betreibers, ob sein Hotel bei den Kunden positiv bewertet wird (z.B. hell, freundlicher

Service, ruhig) oder ob sein Geschäftsmodell auf Kunden abzielt, denen andere Qualitätskriterien wie z.B. Lage an der Reeperbahn, ÖPNV-Anschluss oder Preis wichtiger sind.

Für die Beurteilung der Besonnungssituation von Wohngebäuden bestehen auf der Ebene der Bebauungsplanung keine rechtsverbindlichen Grenz- oder Richtwerte bezüglich der Besonnungsdauer. Maßstab ist hier ausschließlich das Abwägungsgebot (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 1 BauGB als zu berücksichtigender Belang). Zur Orientierung wurden die Empfehlungen der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen) für eine ausreichende Besonnung herangezogen.

Die DIN-Norm trifft folgende Aussage:

„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 [am 20. März] 4 h betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 h betragen. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene.“ (DIN 5034-1: 13)

Bestandsgebäude G 1 an der Taubenstraße

(Erdgeschoss Gewerbe, darüber Wohnnutzungen)

Eine wesentliche Veränderung der Belichtungssituation ist für die außerhalb des Plangebiets an der Taubenstraße gelegene Bebauung zu erwarten. Aufgrund der geplanten östlichen Neubebauung ist sowohl für den 17. Januar als auch zur Tag-Nacht-Gleiche eine Zunahme der Verschattung am Vormittag zu erwarten.

Am 17. Januar beträgt die zusätzliche Verschattung bis zu 1 Stunde und 40 Minuten, zur Tag-Nacht-Gleiche bis zu 3 Stunden. Am 17. Januar werden lediglich 7 von 40 der Beobachtungspunkte mit über einer Stunde besonnt. 10 der 40 Beobachtungspunkte weisen noch Besonnungszeiten von einer halben bis einer Stunde auf, 10 Beobachtungspunkte erfahren keine wesentliche, direkte Besonnung. Diese Werte sind jedoch für eine Ostfassade am 17. Januar nicht überraschend, zumal durch die vorhandenen Erker der Bestandsbebauung eine Eigenverschattung bei zunehmender Südsonne hinzukommt.

Deutlich besser sieht die Besonnungssituation zur Tag-Nacht-Gleiche aus. Hier erfahren mit einer Ausnahme (Eigenverschattung) alle Beobachtungspunkte Besonnungszeiten von über einer Stunde, ca. die Hälfte sogar von über zwei Stunden. Die Neuplanung hat aber lediglich wesentliche Auswirkungen auf das Bestandsgebäude an der Taubenstraße bis ca. 10:25 Uhr.



Baufeld 1.1, Westfassade



(Nutzung Gewerbe/Hotel)

Das geplante Hotel wird am 17. Januar bis auf einen kleinen Bereich im 2. OG mit über einer Stunde besonnt. Am 20. März wird die Hotelfassade mit über zwei Stunden besonnt, an den beiden obersten Ebenen sogar mit über vier Stunden. Die Nordfassade des Hotels wird aus astronomischen Gründen nicht direkt besonnt. Trotz der Nordfassade können somit über die Westfassade ausreichend gut besonnte Zimmer angeboten werden.

Die geplanten gewerblichen Nutzungen im Erdgeschoss sowie im 1. Obergeschoss werden zwischen einer halben und einer Stunde am 17. Januar beschienen. Am 20. März liegen die Besonnungszeiten zwischen 60 und ca. 120 Minuten. Möglichkeiten für besonnte Pausenräume sind somit gegeben.

Baufeld 1.2, Südfassade



(Nutzung Hotel)

Die Südfassade des geplanten Hotels wird am 17. Januar auf ca. 1/3 der Fassade mit mindestens einer, teilweise mit über zwei Stunden direkt besonnt und ca. 33 % der Fassade nicht direkt besonnt.

Am 20. März werden lediglich ca. 5 % der Fassade nicht direkt besonnt, ca. 68 % der Fassade weist eine direkte Besonnung von über zwei Stunden auf.

Die Nordfassade des Hotels wird aus astronomischen Gründen nicht direkt besonnt. Trotz der Nordfassade können somit über die Südfassade ausreichend gut besonnte Zimmer angeboten werden.

Baufeld 1.3, West- und Ostfassade



(Nutzung Hotel)

Die Ost- und Westfassaden sind ebenfalls Bestandteil des geplanten Hotels. Auf beiden Fassadenseiten sind die ca. oberen 2/3 zu beiden Stichtagen ausreichend bis gut besonnt (mindestens eine Stunde am 17. Januar bzw. mehr als zwei Stunden am 20. März), so dass auch hier die minderbesonnten Zimmer im Norden und in den unteren Geschossen durch ein besonntes Zimmerangebot ergänzt werden können.

Baufeld 1.4, Süd- und Ostfassade

(Nutzung Hotel/Gewerbe/Gastronomie)

Dieser ebenfalls ausschließlich gewerblich genutzte Gebäudeteil wird am 17. Januar über die Südfassade zu ca. einem 2/3 auf der ganzen Fassadenhöhe mit einer Stunde und mehr gut besonnt. Die Ost- und Nordfassade werden nicht direkt besonnt. Am 20. März werden 2/3 der Südfassade mit mindestens einer Stunde und 1/3 mit über 2 Stunden besonnt. Eine geringfügige Ergänzung der Besonnungsdauer erfolgt ab der Tag-Nacht-Gleiche noch über die Ostfassade. Insgesamt können auch hier durch architektonische Planung ausreichend besonnte Pausen- und Aufenthaltsräume hergestellt werden.



Baufeld 2.1,

(Nutzung Gewerbe)

Dieses gewerblich genutzte Gebäude wird nur über die Westfassade direkt besonnt (Ostfassade Brandwand, Nordfassade astronomisch nicht möglich). Die Besonnungsverhältnisse sind kritisch, da am Stichtag 20. März lediglich Besonnungszeiten zwischen 10 und 35 Minuten erreicht werden. Eventuelle Pausen- und Aufenthaltsräume sollten möglichst große Fenster aufweisen und möglichst weit oben angeordnet werden.



Baufeld 2.2, Süd- und Ostfassade

(Nutzung Hotel)

Sowohl am 17. Januar als auch am 20. März wird lediglich das ca. obere Drittel der Westfassade gut besonnt (ca. sechs Zimmer). Durchgehend gute Besonnungsverhältnisse weisen ebenfalls die sechs nach Süden ausgerichteten Hotelzimmer auf, so dass auch in diesem Baufeld die minderbesonnten Zimmer (ca. 12) durch ein gut besonntes Zimmerangebot (ebenfalls ca. 12) ergänzt werden können.



Baufeld 3.1, Wohnhochhaus an der Taubenstraße

(Nutzung EG Gewerbe, darüber Wohnen)

Bei diesem Gebäude ist in der Bewertung zu beachten, dass überwiegend jeweils pro Geschoss vier Wohnungen geplant sind, von denen jeweils die beiden äußeren durchgesteckt vorgesehen sind und somit eine Besonnung von Osten und Westen erfahren können. Insgesamt stellt sich die Besonnungssituation wie folgt dar:

Von den ca. 38 Wohnungen werden am 17. Januar ca. 22 Wohnungen DIN-konform mit mindestens einer Stunde besonnt. 11 Wohnungen erfahren



keine bzw. maximal 30 Minuten direkte Besonnung. Weitere fünf Wohnungen werden zwischen 31 und 59 Minuten direkt besont.

Am 20. März werden von ca. 38 Wohnungen ca. 11 Wohnungen weder ausreichend (2 Stunden direkte Besonnung) noch DIN-konform (4 Stunden direkte Besonnung) besont. Die übrigen ca. 27 Wohnungen weisen ausreichende bis überwiegend gute Besonnungsverhältnisse von mindestens zwei bis über vier Stunden auf.

Die in den Planungsprozess eingeflossenen Empfehlungen aus vorherigen Verschattungsstudien, nämlich eine möglichst hohe Anzahl an durchgesteckten Wohnungen (soweit es der Erschließungskern zulässt) zu realisieren und die Belichtung durch möglichst breite und bodentiefe Fenster zu optimieren, wurden im hochbaulichen Entwurf bereits umgesetzt. Weitere wesentliche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich nicht, da die Verschattung in den unteren Etagen aus der westlichen Bestandsbebauung an der Taubenstraße resultiert.

Baufeld 3.2, Wohngebäude Ecke Taubenstraße/Kastanienallee



(Nutzung EG Gewerbe, darüber Wohnen)

In diesem Gebäude werden ausschließlich durchgesteckte Wohnungen realisiert, da eine direkte Besonnung über die Ostfassade zum Innenhof zu den beiden Stichtagen der DIN 5034 nur im Einzelfall möglich ist.

Von den ca. 35 Wohnungen werden am 17. Januar ca. 60 % DIN-konform besont. Am 20. März sind dies 49 % und die übrigen Wohnungen zumindest ausreichend mit zwei Stunden direkt besont.

Auch bei diesem Gebäude wurden die in den Planungsprozess eingeflossenen Empfehlungen aus vorherigen Verschattungsstudien (durchgesteckte Wohnungen, breite und bodentiefe Fenster) bereits umgesetzt. Weitere wesentliche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich nicht, da die Verschattung in den unteren Etagen aus der westlichen Bestandsbebauung an der Taubenstraße resultiert.

Baufeld 3.3

(Nutzung EG Gewerbe, darüber Wohnen)

Auch in diesem Gebäude werden ausschließlich durchgesteckte Wohnungen bzw. wenn einseitig, dann nur nach Süden ausgerichtete Wohnungen realisiert. Am 17. Januar können die unteren drei Wohngeschossen nicht direkt besonnt werden. Weitere Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich nicht, da die Verschattung aus der südlichen Bestandsbebauung an der Kastanienallee resultiert. Ansonsten ergibt sich zu beiden Stichtagen eine DIN-konforme Besonnung.



Baufeld 4.1

Bei diesem Gebäude sind jeweils drei Wohnungen pro Geschoss nach Osten und drei nach Westen ausgerichtet, weshalb Ost- und Westfassade gesondert zu bewerten sind.

Baufeld 4.1, Ostfassade

(Nutzung Wohnen, EG Gewerbe)

Von den 9 Wohnungen werden am 17. Januar keine Wohnungen DIN-konform besonnt.

Am 20. März sind zumindest 3 von 9 Wohnungen ausreichend mit mindestens zwei Stunden direkt besonnt.

Ausgleichend wirkt zumindest, dass alle Wohnungen einen Balkon sowie bodentiefe Fenster auf der gesamten Wohnungsbreite aufweisen.

Aufgrund der insgesamt kritischen Besonnungsverhältnisse sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).



Baufeld 4.1, Westfassade

(Nutzung Wohnen)

Von den 9 Wohnungen wird am 17. Januar lediglich eine Wohnung DIN-konform besonnt, am 20. März 7 Wohnungen ausreichend (mind. 2 Stunden).

Ausgleichend wirkt auch hier, dass alle Wohnungen einen Balkon sowie bodentiefe Fenster auf der gesamten Wohnungsbreite aufweisen.

Aufgrund der insgesamt kritischen Besonnungsverhältnisse sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).

Baufeld 4.2



(Nutzung Wohnen, EG Gewerbe, 1. OG (hofseitig) Gemeinschaftsraum / Quartiersmanagement)

Bei diesem Gebäude sind teilweise pro Geschoss jeweils eine Wohnung nach Osten und eine Wohnung nach Westen ausgerichtet. Ab dem 6. Obergeschoss verkleinern sich diese Wohnungen zu Gunsten einer weiteren Wohnung, die aber durchgesteckt ausgeführt werden soll und somit eine beidseitige Besonnung erfährt. Von den ca. 32 Wohnungen sind am 17. Januar ca. 18 Wohnungen nicht DIN-konform besonnt, am 20. März trifft dies nur noch auf 8 Wohnungen zu. Minderbesonnt sind entwurfsbedingt die unteren Geschosse des Wohnhochhauses. Die Hälfte der Wohnungen erhält am 20. März mindestens 4 Stunden Besonnung, $\frac{1}{4}$ mindestens zwei Stunden Besonnung.

Ausgleichend wirkt auch hier, dass alle Wohnungen einen Balkon sowie bodentiefe Fenster aufweisen.

Aufgrund der zumindest teilweise am 17. Januar kritischen Besonnungsverhältnisse sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).

Baufeld 4.3



(Nutzung Wohnen, EG Gewerbe)

Dieses Gebäude weist ca. 21 Wohnungen auf. Am 17. Januar erhalten davon ca. sechs Wohnungen keine direkte Besonnung, drei weitere zumindest nur eine Minderbesonnung von ca. 30 Minuten. 12 Wohnungen sind somit DIN-konform besonnt. Die kritischen Besonnungsverhältnisse resultieren dabei im Wesentlichen nicht aus der Eigenverschattung des geplanten Viertels, sondern aus der Bestandsbebauung an der Kastanienallee.

Am 20. März sind lediglich vier zur Quartiersgasse ausgerichtete Wohnungen nicht ausreichend besonnt (unter zwei Stunden). Ca. 15 Wohnungen sind gut besonnt (mind. vier Stunden Besonnung).

Ausgleichend wirkt auch hier, dass alle Wohnungen einen Balkon sowie bodentiefe Fenster aufweisen.

Aufgrund der teilweise kritischen Besonnungsverhältnisse am 17. Januar sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).

Baufeld 5

Dieses Baufeld ist für Baugemeinschaften vorgesehen, weshalb aufgrund nicht vorliegender Detailplanung keine Grundrissaussagen gemacht werden. Es liegt zwar eine Vorplanung der Bayerischen Hausbau GmbH vor, diese spiegelt jedoch primär den im Bebauungsplan verankerten Städtebau wider.

Baufeld 5.1

(Nutzung Wohnen, EG und 1. OG Gewerbe)

Aufgrund der überwiegend nicht DIN-konformen Besonnung der Westfassade sowohl am 17. Januar als auch am 20. März werden nach Osten durchgesteckte Wohnungen empfohlen. Über die Addition der Besonnung der Ost- und Westfassade können bis auf einen kleinen Eckbereich im 1. und 2. OG am 17. Januar DIN-konforme Besonnungsverhältnisse und am 20. März Besonnungszeiten von mindestens drei Stunden erreicht werden.

Jede Wohnung sollte zumindest ein bodentiefes Fenster aufweisen.

Sollten die Wohnungen im OG. 2 bis OG 4. nicht durchgesteckt ausgeführt werden, sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).



Baufeld 5.2

(Nutzung Wohnen, EG und 1. OG Gewerbe)

Die zur Quartiersgasse ausgerichtete Westfassade wird bis auf einen kleinen Eckbereich im 2. und 3. OG an der Kastanienallee und dem 2. OG entlang der Quartiersgasse am 17. DIN-konform besonnt. Am 20. März sind an der Westfassade durchgehend ausreichende, zur Hälfte sogar DIN-konforme Besonnungszeiten möglich. Die Ostfassade ist am 17. Januar durchgehend kritisch (keine Besonnung bis keine DIN-konforme Besonnung), weshalb einseitig nach Osten ausgerichtete Wohnungen nicht geplant werden sollten, auch wenn am 20. März ausreichende Besonnungsverhältnisse (mindestens zwei, teilweise mehr als vier Stunden Besonnung) festgestellt wurden.

Sollten einseitig nach Osten ausgerichtete Wohnungen ausgeführt werden, sind weitere ausgleichende Maßnahmen vorzusehen (siehe Empfehlungen).



7. Empfehlungen

Die grundlegende Möglichkeit, die Besonnungsverhältnisse zu optimieren, ergibt sich über den Städtebau durch:

- Verringerung der Gebäudehöhen
- Verringerung der Baumasse
- Erweiterung der Gebäudeabstände
- Anordnung der höheren Gebäude im Norden

Der vorliegende Städtebau ist das Ergebnis eines umfangreichen städtebaulichen und hochbaulichen Wettbewerbsprozesses, einer intensiven Bürgerbeteiligung und einer Abstimmung und Abwägung der politischen Belange, der Belange der Träger öffentlicher Belange, wohnungspolitischer Vorgaben, Ergebnissen von Fachplanungen und Marktanforderungen. Insofern ist die Besonnung nur ein - wenn auch wichtiger – Belang von vielen, der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens der Abwägung mit anderen Belangen zugänglich ist. In die Abwägung einzustellen ist auch die städtebaulich gewünschte bauliche Dichte in zentralen, gut erschlossenen Lagen. Andere Belange wie z.B. der Lärmschutz durch Blockausbildung mit einem vor Lärm geschützten Innenhof oder ein bestimmter Wohnungsmix, können höher gewichtig sein, als eine optimale Besonnung.

Der vorliegende, begutachtete Städtebau bzw. die hochbauliche Planung werden als Ergebnis des oben angeführten Abwägungsprozesses angesehen.

Städtebauliche und hochbauliche Empfehlungen:

Die folgenden Empfehlungen sind aufgrund der Betreuung des Entwurfsprozesses sowie aufgrund vorangegangener Vorstudien bereits größtenteils in den Städtebau bzw. in die hochbauliche Planung eingeflossen:

- Anordnung der hohen Gebäude möglichst weit im Norden
- Keine Wohnungen im Erdgeschoss
- Keine einseitig nach Norden ausgerichteten Wohnungen
- Bei kritischen Besonnungsverhältnissen nach Möglichkeit durchgesteckte Wohnungen

Diese Maßnahmen beziehen sich ausschließlich auf den Wohnungsbau, da wie einleitend beschrieben die direkte Besonnung und die natürliche Belichtung von Arbeitsstätten für die Herstellung gesunder Arbeitsverhältnisse nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Über die Besonnungsvorstudien konnte bereits erreicht werden, dass im Planungsprozess der Anteil der Wohnungen mit kritischen Besonnungsverhältnissen reduziert wurde.

Minderungsmaßnahmen:

Eine Minderungsmaßnahme bei Wohnungen mit kritischen Besonnungsverhältnissen stellt die Verwendung großformatiger Fenster dar (nach Möglichkeit mindestens ein bodentiefes Fenster pro Wohnung). Diese Maßnahme sorgt dafür, dass die Besonnungsdauer im Vergleich zu kleineren Fenstern verlängert werden kann. Zudem gelangt – unabhängig von der direkten Besonnung – auch mehr Licht in die Innenräume der Wohnungen.

Eine zusätzliche Minderungsmaßnahme stellt die Verwendung heller Materialien für die Innenhoffassaden dar. Dies führt zwar nicht zu einer Verbesserung der direkten Besonnung bzw. längeren Besonnungszeiten, jedoch zu einer besseren Belichtung, da helle Flächen Licht reflektieren.

Um keine zusätzliche Verschattung durch Vegetation im Innenhof zu erzeugen, sollten im Innenhof keine großkronigen Bäume gepflanzt und auf Fassadenbegrünungen (mindert die Reflexion der Sonnenstrahlen) verzichtet werden. Diese Empfehlungen gelten auch für die Quartiersgasse.

Ausgleichende Maßnahmen:

Als ausgleichende Maßnahme werden gemeinschaftlich zugängliche Dachflächen vorgeschlagen. Dies verbessert zwar nicht die Besonnungsverhältnisse in den kritischen Bereichen und diese sind auch in der Regel im Winterhalbjahr kein Ersatz für einen besonnten Aufenthaltsraum, für das Sommerhalbjahr können diese Dachgärten bei gutem Wetter aber einen adäquaten Ersatz für einen schlecht besonnten Balkon darstellen.

Kritische Bereiche mit unzureichender Besonnung sind überwiegend in den unteren Geschossen des Baufelds 4 errechnet worden. Für diese Wohnungen wird als ausgleichende Maßnahme ein gut besonnter, gemeinschaftlicher Raum, der zu allen Jahreszeiten beheizt und genutzt werden kann, dringend angeraten. Empfohlen wird auch, dass von diesem Raum ein Zugang zu einer gut besonnten Gemeinschaftsterrasse ermöglicht wird.

Für das Baufeld 5.1 wird dringend empfohlen, die Wohnungen im OG. 2 bis OG 4. durchgesteckt auszuführen und im Baufeld 5.2 keine einseitig nach Osten ausgerichteten Wohnungen zu planen. Sollte dieser Empfehlung nicht gefolgt werden, wird als ausgleichende Maßnahme ein gut besonnter, gemeinschaftlicher Raum, der zu allen Jahreszeiten beheizt und genutzt werden kann, ebenfalls dringend angeraten.

Die Errichtung und Zugänglichkeit der Gemeinschaftsräume sollte über städtebauliche Verträge abgesichert werden, damit sie im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in die Abwägung eingestellt werden können.

8. Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die empfohlenen Werte von einer Stunde am 17. Januar und von vier Stunden Besonnung am 20. März nicht vollständig für alle Wohnungen eingehalten werden können. Damit sind die Besonnungsverhältnisse isoliert betrachtet teilweise unzureichend.

Städtebauliches Ziel ist die Ausprägung eines neuen Stadtquartiers mit hoher Nutzungsvielfalt und unterschiedlichen Kubaturen. Ein entsprechendes Volumen mit einhergehenden Gebäudehöhen war deshalb auch Vorgabe der Wettbewerbe. Hieraus resultiert eine z.T. hochgradige Verschattung sowohl für einen Teil der geplanten Wohnungen, als auch für den von den Baufeldern 1, 2 und 4 umschlossenen Innenhof. Dieser Sachverhalt als auch die zu erwartende Verschattung der Bestandsgebäude entlang der Taubenstraße sind damit planungsrechtlich innerhalb der Abwägung des Bebauungsplans ausdrücklich zu berücksichtigen.

Da die Ausgleichsverpflichtung nach der Rechtsprechung nicht durch eine entsprechende Abwägung überwunden werden kann, wurden unter der Prämisse des Wettbewerbsergebnisses in der bisherigen hochbaulichen Bearbeitung bereits Maßnahmen im Sinne der Empfehlungen dieses Gutachtens ergriffen, um die Besonnungs- und insbesondere die Belichtungssituation zu verbessern. Durch die planerischen Maßnahmen sowie durch die im vorherigen Kapitel aufgeführten Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) kann insgesamt ein Quartier verwirklicht werden, in dem überwiegend gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Besonnung und Belichtung hergestellt werden können. Um dieses Ziel zu erreichen, sind je nach Baufeld folgende Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplan bzw. im städtebaulichen Vertrag zu verankern (ausführliche Beschreibung siehe Kapitel 6 und 7):

- *Ausschluss von Wohnungen im Erdgeschoss*
- *Keine einseitig nach Norden ausgerichteten Wohnungen*
- *Bei kritischen Besonnungsverhältnissen nach Möglichkeit durchgesteckte Wohnungen*
- *Verwendung großformatiger Fenster bei minderbesonnten Wohnungen*
- *Helle Fassadenmaterialien an den Innenhoffassaden*
- *Keine großkronigen Bäume im Innenhof und in der Quartiersgasse*
- *Verzicht auf Fassadenbegrünung im Bereich des Innenhofs und der Quartiersgasse*
- *Gemeinschaftlich zugängliche Dachflächen als besonnte Freiraumkompensation*

- *Verwirklichung eines jeweils gut besonnten Gemeinschaftsraums für die Baufelder 4 und 5*

Nicht ausgleichbare Verschattungen von geplanten Wohnungen betreffen insbesondere die unteren Geschosse der geplanten Gebäude entlang der Taubenstraße und der Kastanienallee, die aus der umliegenden Bestandsbebauung resultieren. Eine Optimierung der Grundrisse ist bereits erfolgt, städtebauliche Möglichkeiten ergeben sich nicht, da auch durch größere Abstände die unteren Geschosse verschattet würden. Insofern verbleiben für diese Wohnungen die in Kapitel 7 aufgeführten Minderungsmaßnahmen.

Hamburg, den 09.10.2020



Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Lageplan des Vorhabens
Eigene Darstellung auf Grundlage des Lageplans, bereitgestellt vom Bauherr Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG, Stand: 15.05.2020
- Abb. 2: Gebäudenummerierung
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbBGmbH, Stand: 1. März 2020
- Abb. 3: Ergebnisse am 17.01.
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 4: Ergebnisse am 17.01. im Modell
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 5: Ergebnisse am 20.03.
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 6: Ergebnisse am 20.03. im Modell
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 7: 3D-Modell Übersicht, Blickrichtung Nordost
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 8: 3D-Modell Übersicht, Blickrichtung Nordwest
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 9: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 10: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 11: Blickrichtung Südwest am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 12: Blickrichtung Südwest am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 13: Blickrichtung Nordwest am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 14: Blickrichtung Nordwest am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 15: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Gewerbe, Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 16: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Gewerbe, Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 17: Blickrichtung Nordwest am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 18: Blickrichtung Nordwest am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 19: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 20: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 21: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 22: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros
NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA
Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH,
lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten
Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 23: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 24: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 25: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 26: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 27: Blickrichtung Südost am 17.01. (Nutzung: Gewerbe)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 28: Blickrichtung Südost am 20.03. (Nutzung: Gewerbe)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 29: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Gewerbe)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 30: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Gewerbe)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 31: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 32: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Hotel)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 33: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 34: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 35: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 36: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 37: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 38: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 39: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 40: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 41: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 42: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 43: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeder BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 44: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 45: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 46: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 47: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 48: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 49: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 50: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 51: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 52: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
Abb. 49: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
- Abb. 53: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 54: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 55: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 56: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 57: Blickrichtung Nordwest am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 58: Blickrichtung Nordwest am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 59: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 60: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 61: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 62: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 63: Blickrichtung Ost am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 64: Blickrichtung Ost am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

- Abb. 65: Blickrichtung West am 17.01. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 66: Blickrichtung West am 20.03. (Nutzung: Wohnen)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 67: Blickrichtung Nord am 17.01. (Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020
- Abb. 68: Blickrichtung Nord am 20.03. (Nutzung: Wohnen, EG & 1. OG: Gewerbliche Nutzung)
Eigen Darstellung auf Grundlage der Entwürfe der Architekturbüros NL Architects, BeL Sozietät für Architektur Bernhard und Leeser BDA Partnerschaft mbB, ifau und jesko fezer, feld72 Architekten ZT GmbH, lacaton & vassal, KKP Architekten + Ingenieure und Buero51 Architekten Partnerschaftsgesellschaft mbB, Stand: 1. März 2020

Quellenverzeichnis

Literatur:

- » DIN-Norm 5034-1: Juli 2011, Tageslicht in Innerräumen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- » DIN-Norm 5034-2: Februar 1985, Tageslicht in Innerräumen - Teil 2: Grundlagen
- » DIN-Norm 5034-3: Februar 2007, Tageslicht in Innerräumen - Teil 3: Berechnung
- » DIN-Norm 5034-4: September 1994, Tageslicht in Innerräumen - Teil 4: Vereinfachte Bestimmung von Mindestfenstergrößen für Wohnräume
- » DIN-Norm 5034-5: November 2010, Tageslicht in Innerräumen - Teil 5: Messung
- » Schmidt, Manfred (1995): Mindestbesonnung in Wohnungen – Minimum insolation in flats, in: Forum Städte-Hygiene 46
- » Klingenberg, H. / Seidl, M. (1976): Forderungen an Abstandsflächen und Fenster im Hinblick auf Kommunikation und Privatheit. Bau- und Wohnforschung. Berlin
- » Lutz, Peter (2013): Lehrbuch der Bauphysik, Springer Verlag
- » Albers, Gerd / Wékel, Julian (2011): Stadtplanung – Eine illustrierte Einführung, Darmstadt
- » z. Z. im Entwurf prEN 17037 - Daylight in Buildings: 2016
- » Stöcker, Horst (2000): Taschenbuch der Physik. 4. Auflage. Verlag Harry Deutsch, Frankfurt am Main.
- » Weiß, Dietmar (2015): Lass' die Sonne rein – Bewertungsmaßstäbe für die Besonnung von Wohnungen im Städtebau, in: Planerin Ausgabe 6/15

Aus der Rechtsprechung abgeleitete und im gutachterlichen Kontext gebräuchliche Bewertungsmaßstäbe und Orientierungsmöglichkeiten:

- » Bundesverwaltungsgericht; BVerwG, Urt. v. 23.2.2005, Az. 4 A 4.04
- » Niedersächsisches Oberverwaltungsgericht; Urt. vom 16.01.2014, Az. 1 KN 61/12
- » Oberverwaltungsgericht Nordrheinwestfalen; Urt. v. 6.7.2012, AZ 2 D 27/11.NE
- » Oberverwaltungsgericht Berlin; Urt. v. 27.10.2004, AZ 2 S 43.04, Urt. v. 30.10.2009, AZ 10 S 26.09
- » Hessischer Verwaltungsgerichtshof 2. Senat; Urteil vom 17.11.2011, Az. 2 C 2165/09.T, Tatbestand-Nr. 276. (<https://www.juris.de/r3/document>, 07.05.2019).

