

Verschattungsgutachten zum Bebauungsplanentwurf Hohenfelde 11 in Hamburg

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Hamburg-Nord
Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
Bebauungsplanung N/SL21
Kümmellstraße 6
20249 Hamburg

Projektnummer: LK 2024.042

Berichtsnummer: LK 2024.042.3

Berichtsstand: 24.11.2025

Berichtsumfang: 38 Seiten

Projektleitung: [REDACTED]



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Berichtsversionen

Index	Bemerkung	Datum	Bearbeiter	Geprüft
0	Vorabzug	23.10.2024	SE	OR
1	Bearbeitungsfassung	12.11.2024	SE	OR
2	Anpassungen Berichtsstruktur	09.12.2024	SE	OR
3	Anpassungen, u.a. Staffelgeschosse	24.11.2025	SE	OR

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsunterlagen	5
3	Beurteilung	6
	3.1 Grundlagen.....	6
	3.2 Rechtsprechung	7
	3.3 Zusammenfassung zur Bewertung	9
4	Berechnungsgrundlagen	11
	4.1 Simulationsgrundlagen	11
	4.2 Modellierungen und Nutzungen.....	12
	4.2.1 Bestandsbebauung.....	12
	4.2.2 Planbebauung im Innenhof.....	12
	4.2.3 Mögliche Verdichtung	12
5	Ergebnisse	13
	5.1 Allgemein.....	13
	5.2 Besonnungssituation 21. März	14
	5.2.1 Bestandsbebauung östlich U-Bahn-Trasse	14
	5.2.2 Hohenfelder Allee / Richardallee	17
	5.2.3 Mühlendamm 2-56.....	20
	5.2.4 Mühlendamm 58-76.....	22
	5.2.5 Mühlendamm 82-92 / Südlich Güntherstraße	24
	5.2.6 Nördlich Güntherstraße	28
	5.2.7 Planbebauung – angrenzend an Gewerbebebauung	29
	5.2.8 Planbebauung – südlicher Baukörper	31
	5.3 Besonnungssituation Winterhalbjahr	34
	5.4 Bewertung der Besonnungssituation	35
6	Zusammenfassung und Fazit	36
7	Quellenverzeichnis	38

1 Aufgabenstellung

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Hamburg-Nord, plant die Aufstellung des Bebauungsplans Hohenfelde 11 (HF11). Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 7,91 ha liegt nördlich der Lübecker Straße im Stadtteil Hohenfelde im Süden des Bezirks Hamburg-Nord. Es wird begrenzt durch die Hauptverkehrsstraße Mühlendamm, die Güntherstraße und der Trasse der U-Bahnlinie U3 der Hamburger Hochbahn sowie dem Wandsbeker Stieg.

Entlang des Mühlendamms, des westlichen Bereiches der Güntherstraße sowie in einem Bereich im Süden des Plangebietes um die Richardallee, den Wandsbeker Stieg und dem südwestlichen Bereich der Hohenfelder Allee wird im Schwerpunkt gewohnt, hauptsächlich in Mehrfamilienhäusern in Zeilenbauweise oder in straßenbegleitender Blockrandstruktur. Zwischen der U-Bahntrasse und den Wohngrundstücken befindet sich das Gewerbegebiet rund um die Hohenfelder Allee. Die Bebauungsstruktur östlich der Hohenfelder Allee ist durch wenige, größere Gewerbebauten sowie einen hohen Anteil an Stellplatzflächen geprägt, dagegen ist der westliche Bereich deutlich kleinteiliger parzelliert und dichter bebaut.

Der Bebauungsplan HF11 verfolgt das Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Qualifizierung der Gewerbe- sowie auch der Wohngebietsflächen, maßgeblich durch die Erhöhung des Maßes der baulichen Nutzung, zu schaffen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist eine Verschattungsstudie vorzulegen. In der Verschattungsstudie sollen die Auswirkungen der neuen Bebauungsstrukturen in Bezug auf die Besonnungssituationen der angrenzenden Gebäude sowie die Besonnungssituationen an den neu geplanten Gebäuden (innerhalb des Geltungsbereichs) selbst untersucht werden.

Mögliche Konflikte sind zu identifizieren und empfehlende Hinweise für das Planverfahren zu geben. Für die Beurteilung wird insbesondere die Handreichung der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen zu Verschattungsstudien /1/ berücksichtigt.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
LoD2-Daten	XML	Download	Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Hamburg	21.02.2024
Bebauungsplan Hohenfelde 4	PDF	Download	Geoportal Hamburg	23.02.2024
Bebauungsplan-Entwurf Hohenfelde 11	DXF	E-Mail	Bezirksamt Hamburg-Nord	26.02.2024
LoD1-Daten	XML	E-Mail		26.02.2024
Angaben zu Grundrissen in den Bestandsgebäuden	-	E-Mail		24.04.2024
Angaben zu Fensterhöhen Jasperhaus und Mühlendamm 84+88	JPG	E-Mail		24.09.2024
Abstimmung zu Staffelgeschossen	-	E-Mail		23.05.2025
Bebauungsplan-Entwurf Hohenfelde 11 Stand 04.06.2025	PDF	E-Mail		07.07.2025

3 Beurteilung

3.1 Grundlagen

In den letzten Jahren erfolgte in Hamburg die Beurteilung der Verschattung bzw. Besonnung im Rahmen der Bauleitplanung anhand der DIN 5034-1:2011-07 /2/. Im März 2019 wurde die DIN EN 17037:2019-03 /3/ veröffentlicht. Im August 2021 wurde in der Folge die Norm DIN 5034-1:2021-08 /4/ überarbeitet. Inhaltlich wurde sie weitgehend durch die DIN EN 17037:2019-03 ersetzt, u.a. ist die Besonnung nicht mehr Bestandteil der Norm. Aus diesem Grund wird ausschließlich in der Beurteilung auf die DIN EN 17037:2019-03 abgestellt.

Die DIN EN 17037:2019-03 konkretisiert sowohl die Anforderungen als auch das Nachweisverfahren zur Besonnung. Hinsichtlich der Anforderungen an die Besonnungsdauer werden Empfehlungen in drei Stufen (siehe Tabelle 2) gegeben. Der Nachweis ist dabei für ein zu wählendes Datum zwischen dem 1. Februar und dem 21. März zu erbringen.

Tabelle 2: Empfohlene tägliche Besonnungsdauer nach DIN EN 17037:2019-03 - Tabelle A.6 /3/

Empfehlungsstufe für die Besonnungsdauer	Besonnungsdauer
Gering	1,5 h
Mittel	3,0 h
Hoch	4,0 h

Eine ausreichende Besonnung soll dabei „in Patientenzimmern in Krankenhäusern, in Spielzimmern in Kindergärten und in mindestens einem Wohnraum in Wohnungen sichergestellt werden“ (DIN EN 17037:2019-03 /3/).

Die DIN EN 17037:2019-03 geht bei der Ermittlung der Besonnungsdauer von einem Bezugspunkt P auf der „inneren Oberfläche der Öffnung“ in der Mitte der Öffnungsbreite aus. Berücksichtigung findet dabei auch die Fassaden- bzw. Fensterkonstruktion. Durch Laibungen, Loggien etc. kann der Empfängerwinkel deutlich eingeschränkt werden.

In Abbildung 1 ist schematisch für einen Standort vergleichbar mit Hamburg der Sonnenverlauf am 20. März dargestellt. Der Sonnenaufgang ist um 6:20 Uhr, Sonnenuntergang um 18:35 Uhr. Da nur eine Sonnenhöhe > 11° berücksichtigt wird, wird die Berechnungszeit auf diesen Zeitraum (7:40 Uhr bis 17:15 Uhr) eingeschränkt. Die Zeiten davor und danach (rot dargestellt) werden somit im Rechenmodell nicht berücksichtigt. Im dargestellten Beispiel ergibt sich für den Bezugspunkt zudem eine Verschattung durch die Laibung/Fassade. Im Beispiel sind es pro Laibungsseite 30°, um die der Empfängerwinkel vermindert werden muss. Die in der Abbildung gelb dargestellten Flächen (Zeiten hier jeweils 1 Stunde 10 Minuten) wären somit gegenüber dem Berechnungsmodell von der möglichen ermittelten Besonnung (hier 9 Stunden 35 Minuten) zeitlich abzuziehen.

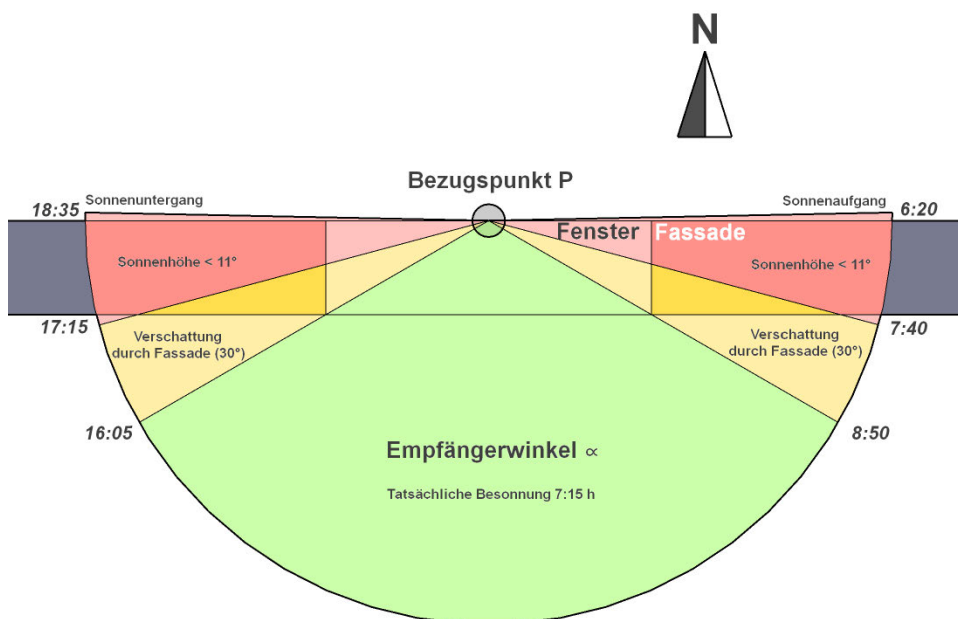


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Sonnenverlaufs (eigene Darstellung)

Grundsätzlich muss festgehalten werden, dass der Einfluss der Gebäudekonstruktion deutliche Auswirkungen auf die nach DIN EN 17037:2019-03 für einen Raum festzustellende Besonnung hat. Je nach Fensterbreite kann diese um mehr als eine Stunde variieren. Es lassen sich jedoch die Besonnungszeiten verschiedener Öffnungen für einen Raum kumulieren, sofern diese nicht gleichzeitig auftreten: Die Besonnungszeiten in einem Raum, die durch die wandernde Sonne durch verschiedene Fenster des Raums nacheinander erfolgen, werden aufsummiert. Zuletzt sind die Anforderungen an die Besonnung einzig an einen Raum einer Wohnung gestellt. Somit sind die Anforderungen nach DIN EN 17037:2019-03 bereits erfüllt, wenn ein einziger Raum die empfohlene Besonnungsdauer erreicht, aber alle weiteren Räume dauerhaft verschattet sind.

Insgesamt lässt sich bei der DIN EN 17037:2019-03 für identische Betrachtungsfälle eine geringere anrechenbare Besonnungsdauer als im Anwendungsbezug der DIN 5034-1:2011-07 erwarten: Zum einen begrenzt der Empfängerwinkel die Zeiten möglicher Besonnung; zum anderen ist durch die höhere Anforderung an den niedrigsten Sonnenstand die maximale Sonnenscheindauer geringer (z.B. am 21. März um mehr als eine Stunde).

3.2 Rechtsprechung

Neben den zuvor genannten Empfehlungen in den einschlägigen Normenwerken liegen bereits Entscheidungen aus der Rechtsprechung vor. Im Wesentlichen stützen sich viele Urteile auf eine Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts aus dem Jahre 2005 (BVerwG, Urteil vom 23. Februar 2005 – 4 A 4/04). Hier wurde festgestellt, dass die DIN 5034 nicht geeignet ist, die Grenze des Zumutbaren für eine Verschattung zu konkretisieren.

Hinsichtlich möglicher Bewertungsgrundsätze sind in der Rechtsprechung nur wenig konkretisierende Angaben auffindbar. Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg urteilte 2009 u.a., dass „[...] es jedoch keinen Anspruch auf eine direkte Besonnung von Gebäuden im Erdgeschoss von etwa 2 Stunden pro Tag [...]“ gibt (Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 30. Oktober 2009 – OVG 10 S 26.09 –, Rn. 19). Nach dem OVG Berlin-Brandenburg sei dieser Anspruch u.a. aus einem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Berlin vom 27. Oktober 2004 nicht ableitbar (Oberverwaltungsgericht Berlin, Beschluss vom 27. Oktober 2004 – 2 S 43.04 –, Rn. 25).

Eine aktuelle Rechtsprechung liegt unter anderem vom Oberverwaltungsgericht Hamburg vor (Hamburgisches Oberverwaltungsgericht, Beschluss vom 06. November 2019 – 2 Bs 218/19). In Randnummer 38 wird zur zumutbaren Verschattung u.a. ausgeführt:

„Bezugspunkt der Prüfung ist, ob eine unzumutbare Verschattung der Wohngrundstücke der Antragstellerinnen, nicht aber einzelner Fenster [...], zu erwarten ist. Die Besonnungsverhältnisse müssen hierfür differenziert beurteilt werden, d.h. gesondert nach Gebäuden und einzelnen Geschossen. Dass sich ein benachbartes Gebäude auf die Belichtung und Besonnung einer Erdgeschosswohnung nachteiliger auswirkt als auf höher gelegene Wohnungen, liegt in der Natur der Sache. Eine Unterschreitung der in der Normenreihe DIN 5034 - Tageslicht in Innenräumen - formulierten Anforderungen ist nicht bereits gleichzusetzen mit einer Unzumutbarkeit der von einem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die Belichtung und Besonnung der Nachbarbebauung. Die DIN 5034 enthält keine Rechtsvorschriften und ihre Anforderungen stellen bei der nachbarlichen Interessenabwägung auch keine gleichsam abwägungsfeste Schranke dar. Das Rücksichtnahmegebot gewährleistet deshalb weder eine bestimmte Dauer oder „Qualität“ der natürlichen Belichtung noch die unveränderte Beibehaltung einer insoweit zuvor gegebenen vorteilhaften Situation (siehe OVG Hamburg, Beschl. v. 26.9.2007, a.a.O., juris Rn. 10; v. 15.4. 2009, NordÖR 2009, 356, juris Rn. 8; v. 21.8.2014, 2 Bf 218/13.Z; v. 8.6.2015, 2 Bs 97/15, n.v.).“

Auch auf die Regelabstandsflächentiefe von 0,4 H zwischen zwei Gebäuden wird in dem genannten OVG-Urteil Bezug genommen, die gegen eine unzumutbare Verschattung sprächen. Eine ähnliche Bewertung findet sich auch u.a. in zwei Urteilen des Verwaltungsgerichts (VG) Berlin (2019) und des OVG Münster (2012).

Das VG Berlin urteilte, dass aus „dem Blickwinkel des bauplanungsrechtlichen Rücksichtnahmegebots [...] Verschattungseffekte aber regelmäßig hinzunehmen“ sind, „wenn die landesrechtlichen Abstandsflächen eingehalten sind. Diese zielen im Interesse der Wahrung sozialverträglicher Verhältnisse nicht zuletzt darauf ab, eine ausreichende Belichtung und Besonnung von Gebäuden und sonstigen Teilen des Nachbargrundstücks sicherzustellen. Aber auch dessen ungeachtet, fordert das Gebot der Rücksichtnahme nicht, dass alle Fenster eines Hauses bzw.

das ganze Jahr über optimal durch Sonnenstrahlen belichtet werden“
(VG Berlin, Beschluss vom 09. Oktober 2019 – 13 L 209.19 –, Rn. 16).

Hierbei wird u.a. Bezug genommen auf ein Urteil des OVG Münster aus dem Jahre 2012:

„Für die materiell-rechtliche Beurteilung der Zumutbarkeit einer Verschattung durch einen Baukörper gibt es keinen normativ verbindlichen Maßstab. Auch die verfahrensrechtliche Ermittlungsebene ist insoweit nicht verbindlich geregelt. Vielmehr beantwortet sich diese Frage nach den Umständen des jeweiligen Einzelfalls im Rahmen einer wertenden Gesamtbetrachtung. Aus dem Blickwinkel des bauplanungsrechtlichen Rücksichtnahmegebots sind Verschattungseffekte aber regelmäßig hinzunehmen, wenn die landesrechtlichen Abstandflächenvorschriften - hier des § 6 BauO NRW - eingehalten sind.“

(Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 06. Juli 2012 – 2 D 27/11.NE –, Rn. 63, juris)

Dass die Vorgaben zum Maß der baulichen Nutzung in § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) /5/ nicht mit den Anforderungen der DIN 5034-1:2011-07 /2/ vereinbar sind, wurde ebenfalls im Rahmen verschiedener städtebaulicher Untersuchungen festgestellt (u.a. in Weiß 2015 /6/).

In der Rechtsprechung wird somit regelmäßig bestätigt, dass eine Unterschreitung der Empfehlungen der DIN 5034-1:2011-07 /2/ nicht gleichzusetzen ist mit einer unverträglichen bzw. unzumutbaren Verschattung. Es finden sich keine Urteile, die Bezug auf die neuere DIN EN 17037:2019-03 /3/ nehmen. Es ist zu erwarten, dass den Empfehlungen in dieser Norm weiterhin nicht die Verbindlichkeit einer Rechtsvorschrift zugebilligt wird. Aufgrund der abgestuften Empfehlungen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese verbessert und differenzierter als Entscheidungsgrundlage in einem Abwägungsprozess dienen kann.

3.3 Zusammenfassung zur Bewertung

Bereits die DIN 5034-1:2011-07 /2/ enthielt Empfehlungen für die Besonnungsdauer von Aufenthaltsräumen in Wohnungen, jedoch keine festen Grenzwerte. Die DIN EN 17037:2019-03 /3/ konkretisiert unter anderem das Berechnungsverfahren und gibt zudem gestaffelte Ansätze einer zu erreichenden Besonnungsdauer. Auch wenn es sich weiterhin um Empfehlungen handelt, so lässt sich anhand der DIN EN 17037:2019-03 eine gestaffelte Abwägung hinsichtlich der Besonnungsdauer für die Anwendung im Bebauungsplanverfahren ableiten.

Bei der Ermittlung der Besonnungsdauer setzt die DIN EN 17037:2019-03 jedoch umfangreiche Detailinformationen über Fenster- und Fassadenaufbau voraus, die zumeist regelhaft in der verbindlichen Bauleitplanung noch nicht feststehen. Eine Berechnung und Beurteilung allein der Besonnung an der Fassade würde in den meisten Fällen eine überschätzt hohe Besonnung ergeben, daher ist der begrenzte Empfängerwinkel bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Der Abzug

gegenüber der vollen Einstrahlung (180°) beträgt in der Regel bis zu 60° (Empfängerwinkel 120°). Unter dem Ansatz, dass von der Sonne pro Stunde ein Winkel von 15° durchschritten wird, wären somit von der Besonnungsdauer an der Fassade pro Laibungsseite bei einem anzunehmenden Winkel von 30° bis zu rund zwei Stunden abzuziehen. Andernfalls ist in den Berechnungen die Laibung entsprechend zu berücksichtigen.

Für eine Bewertung der möglichen Besonnung ist im Planungsprozess somit sicherzustellen, dass eine ausreichende Fassadenfläche zur Verfügung steht, um die in der DIN EN 17037:2019-03 angestrebten Besonnungsziele zu erreichen.

Um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten, wird hinsichtlich der Berechnung und Beurteilung der Besonnungsdauer für das vorliegende Vorhaben folgendes Vorgehen gewählt, was der Handreichung der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen zu Verschattungsstudien /1/ entspricht:

- Relevanter Beurteilungstag ist der 21. März.
- Es wird die maximal mögliche Besonnung an der Fassade an der Außen-ebene (Baulinie / Baugrenze) ermittelt.
- Eine Besonnungsdauer von 4 Stunden an der Fassade wird in jedem Fall als ausreichend bewertet.

Ergänzend zur Bewertung am 21. März kann für das Winterhalbjahr geprüft werden, ob eine wesentliche Abnahme der Besonnung an den Bestandsgebäuden eintritt.

4 Berechnungsgrundlagen

4.1 Simulationsgrundlagen

Die Berechnungen der möglichen Besonnung an den Fassaden erfolgt anhand einer Computersimulation. Hierzu werden die dreidimensionalen Daten der Gebäudkörper in ein Simulationsmodell überführt. Es wird der Sonnenverlauf für den Standort Hamburg berücksichtigt.

Zur Berechnung wird das Programm SketchUp Pro 2022 der Firma Trimble Inc. in der Version 22.0.354 eingesetzt. Die Berechnung wird anhand einer Schattensimulation durchgeführt, wobei die mögliche Besonnung¹ an der Fassade ermittelt wird.

Das Rechenraster liegt in Fassadenebene, die Rasterweite beträgt etwa 1 m. Es wird jeweils die gesamte Fassade ausgewertet.

Die Berechnung berücksichtigt jeweils einen Empfängerwinkel (vgl. Abbildung 1) von 120°. Sich aus Fensterbreite und Wandstärke ergebende Empfängerwinkel sind vereinfacht exemplarisch Tabelle 3 dargestellt. Zu beachten ist, dass die Anforderungen an die Besonnung für einen Raum gelten, jedoch über unterschiedliche Öffnungen kumuliert werden können, sofern sie nicht gleichzeitig auftreten.

Tabelle 3: Empfängerwinkel (vereinfacht) nach DIN EN 17037:2019-03 /3/ für unterschiedliche Fensterbreiten und Wandstärken

Fensterbreite in cm	Empfängerwinkel in Grad (°)		
	Wandstärke 30 cm	Wandstärke 40 cm	Wandstärke 50 cm
50	80	64	53
100	118	103	90
150	136	124	113
200	147	136	127
250	153	145	136

Die Simulation wird in Zeitschritten von 5 Minuten durchgeführt, um eine ausreichende Genauigkeit hinsichtlich der Besonnungszeiten zu erhalten.

Als Berechnungstag wurde der 21. März gewählt. Die Berechnung wird für die Zeit zwischen 7:40 Uhr und 17:15 Uhr durchgeführt. In dieser Zeit steht die Sonne mindestens die in der DIN EN 17037:2019-03 /3/ geforderten 11° über dem Horizont.

Bei der Darstellung ist zu beachten, dass die Rechenpunkte jeweils an den Ecken bzw. den Kreuzungspunkten innerhalb der dargestellten Rasterflächen liegen.

¹ Geprüft wird die direkte Sichtbarkeit der Sonne im Sonnenverlauf. Meteorologische Einflüsse (Bewölkung) sowie Umgebungsreflexionen werden nicht berücksichtigt.

Dargestellt als Fläche ist jeweils der minimale Wert der vier Berechnungspunkte der dazugehörigen Ecken.

4.2 Modellierungen und Nutzungen

4.2.1 Bestandsbebauung

Modelliert wurden der Bestand der Umgebung sowie im westlichen und südlichen Plangebiet auf Grundlage der vorhandenen Bebauung. Die Gebäude wurden den LoD2-Daten des Stadtmodells (Datenstand Februar 2024) entnommen.

Die Modellierung des Bestands findet anhand der LoD2-Daten statt, d.h. mit expliziter Berücksichtigung der Dachformen. Für die nach Bebauungsplan mögliche Bebauung sind (in der Planzeichnung) lediglich die Gebäudehöhen begrenzt. Es ist somit möglich, die Baugrenzen in der festgesetzten Höhe voll auszunutzen. Die Ergebnisse zeigen somit einen zur sicheren Seite angenommenen Stand. Durch günstige Dachformen bzw. eine nicht vollständige Ausnutzung kann die Besonnung der Nachbarbebauung im Einzelfall höher ausfallen.

4.2.2 Planbebauung im Innenhof

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden die vorgesehenen Gebäudekubaturen in den gewerblich genutzten Flächen im östlichen Plangebiet sowie die direkt westlich angrenzende Wohnbebauung („Innenhof“) entsprechend des Bebauungsplanentwurfs modelliert.

4.2.3 Mögliche Verdichtung

Für den Bebauungsplan H11 ist fast durchgehend für die bereits bebauten Flächen eine Nutzungsverdichtung vorgesehen. Die Festsetzungen sehen gegenüber dem Planrecht Bebauungsplan Hohenfelde 4 z.B. entlang des Mühlendamms fünf bis sechs Vollgeschosse (statt vier), im Bereich der Richardallee vier Vollgeschosse (statt drei) vor. Dies entspricht (bis auf das Jasperhaus) auch einer Erhöhung gegenüber dem Bestand. Rechnerisch geprüft wurde zunächst eine Ausnutzung der Vollgeschosse mit einer Geschosshöhe von jeweils 3,5 m. Ein Vergleich zeigt, dass der Bestand aufgrund der fast durchgängig vorhandenen Satteldächer eine vergleichbare (First-)Höhe aufweist. Dies zeigt sich auch in den Berechnungsergebnissen mit nur eher geringen Unterschieden in der Besonnung.

Zur weiteren Abschätzung der möglichen Verschattung der Umgebung wurde für die Gebäude über die Betrachtung der ausgenutzten Vollgeschosse hinaus zur Berücksichtigung möglicher Dachbauten, z.B. eines Staffelgeschosses, eine weitere Geschosshöhe von 3,5 m modelliert (für das „Jasperhaus“ wurden 5,25 m zusätzlich berücksichtigt). Aufgrund der abschirmenden Kante an den Gebäudefassaden bei kubischer Geometrie wirkt sich die Verschattung hierbei (trotz gleicher Firsthöhe) deutlich stärker negativ auf die Verschattung aus als ein mögliches Satteldach.

5.2 Besonnungssituation 21. März

Die Darstellung sind in den dreidimensionalen Abbildungen für den **21. März** so gewählt, dass Besonnungsdauern

- unter 1,5 Stunden **Blau**,
- über 4,0 Stunden **Grün** und
- zwischen 1,5 und 4,0 Stunden zwischen **Rot bis Gelbgrün**

dargestellt werden.

5.2.1 Bestandsbebauung östlich U-Bahn-Trasse

Für die Bebauung östlich U-Bahn-Trasse sind aufgrund der geplant möglichen Bebauung mit einer Höhe von 22 m (nördlicher Teilbereich, GE) bzw. 18 m (südlicher Teilbereich, MU) auch östlich der U-Bahn-Trasse zunehmende Verschattungen zu erwarten. Der Bahndamm wurde im LoD2-Gebäudemodell der Stadt nicht erfasst, mit Ausnahme des Bauwerks im Bereich der Güntherstraße. Berechnet wurde die Besonnung am Gebäude Güntherstraße 36-44 (nördlicher Bereich) sowie Wandsbeker Stieg 27 (südlicher Bereich). In den folgenden Abbildungen sind die Auswirkungen der Planbebauung erkennbar.

Für das Gebäude Güntherstraße 36-44 ergeben sich einzig an der nach Westen orientierten Fassade Abnahmen der Besonnung (vergleiche Abbildung 3 und Abbildung 4). Mit Ausnahme des Erdgeschosses wird jedoch eine Besonnung von mindestens 1,5 Stunden weiterhin eingehalten. Dies ist unter Berücksichtigung der maximalen Ausnutzung der gewerblich zu bebauenden Fläche ermittelt worden.

Für das Gebäude Wandsbeker Stieg 27 ergeben sich ebenfalls an der Westfassade Abnahmen der Besonnung (vergleiche Abbildung 5 und Abbildung 6). Es werden jedoch weiterhin deutlich mehr als 1,5 Stunden Besonnung erreicht, ebenfalls bereits unter Berücksichtigung der maximalen Ausnutzung der gewerblich zu bebauenden Fläche.

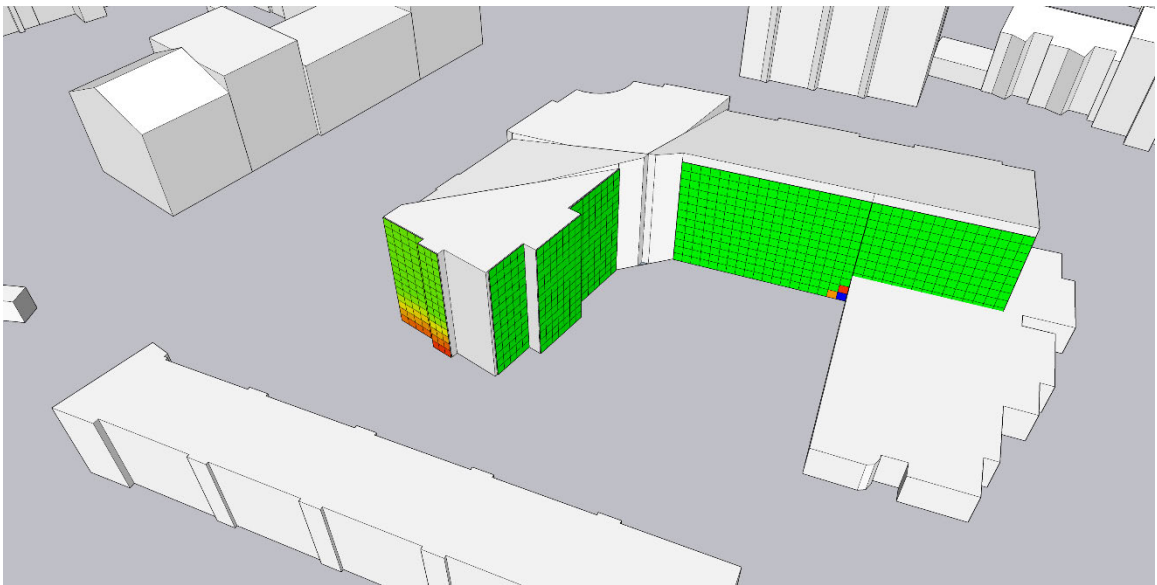


Abbildung 3: Güntherstraße 36-44 – Bestand
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.

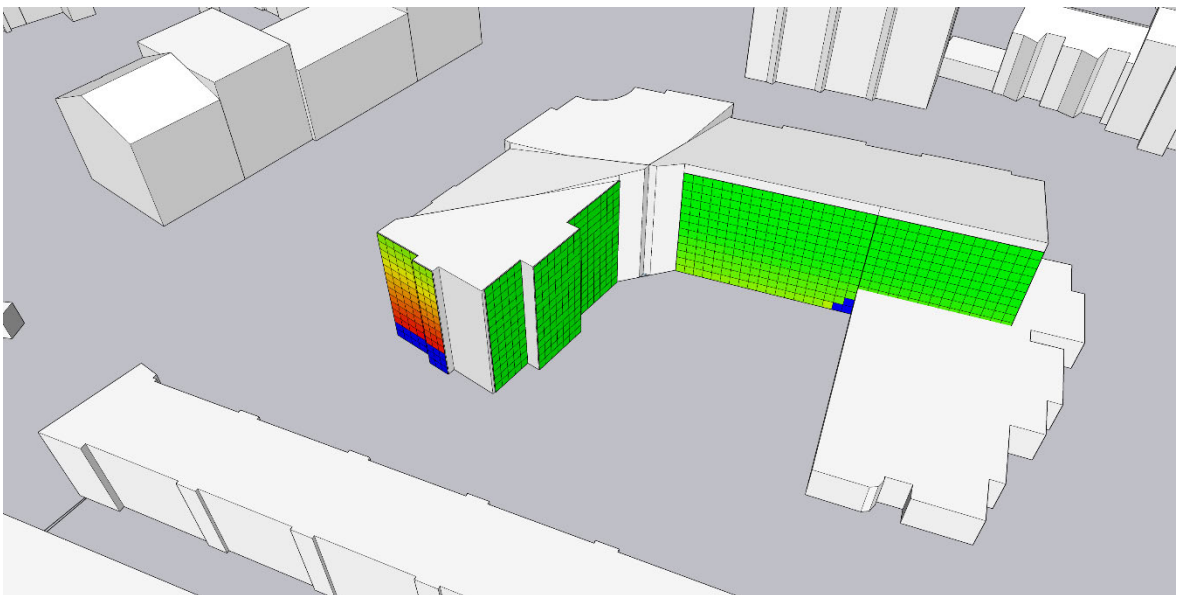


Abbildung 4: Güntherstraße 36-44 – Plan
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.

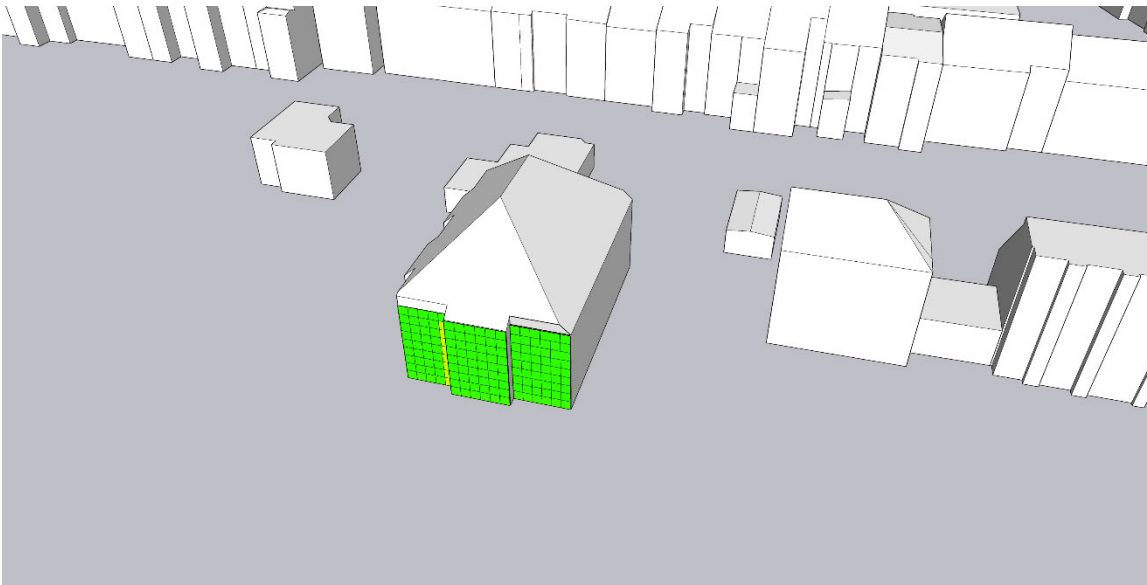


Abbildung 5: Wandsbeker Stieg 27 - Bestand
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.

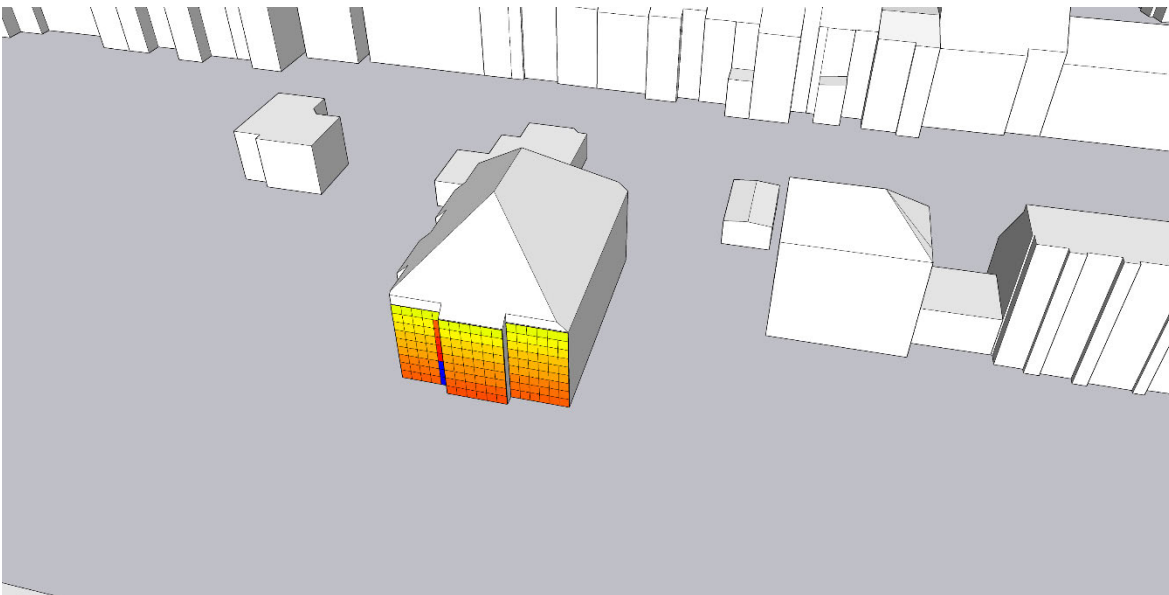
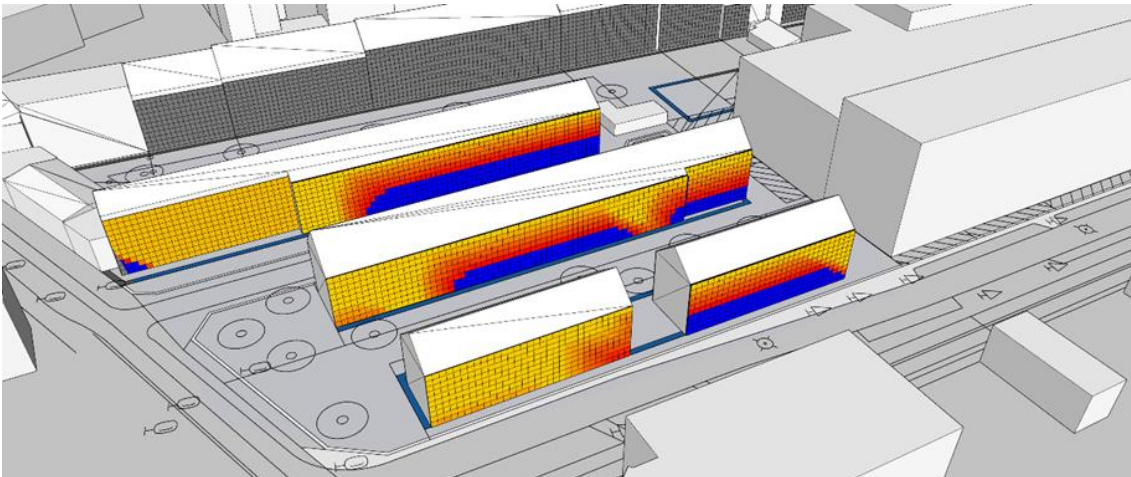


Abbildung 6: Wandsbeker Stieg 27 – Plan
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.

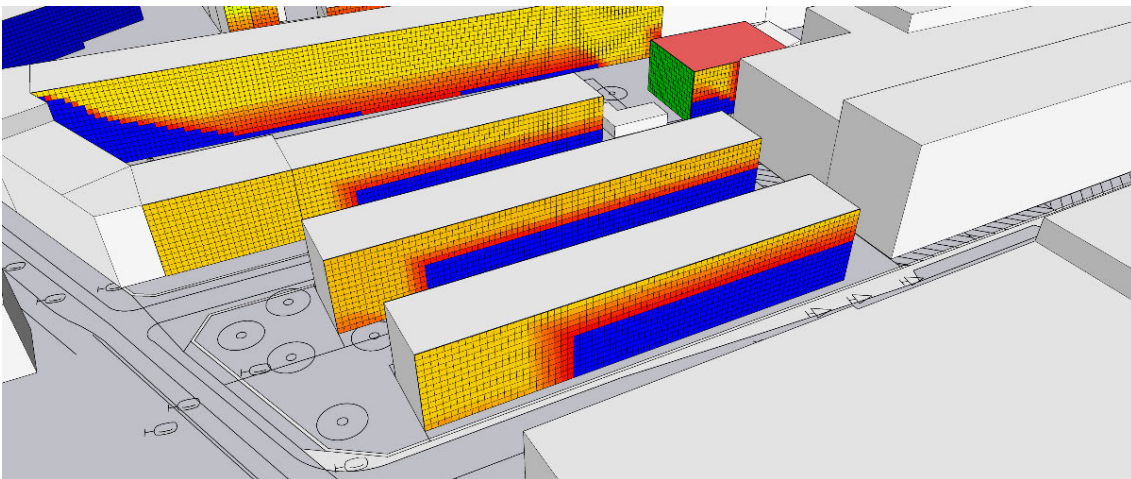
5.2.2 Hohenfelder Allee / Richardallee

Für die Gebäude Hohenfelder Allee 3, 7 und 9 ergibt sich durch die Planbebauung östlich der Hohenfelder Allee an der Ostfassade eine Abnahme der Besonnung im 1. Obergeschoss bis teilweise 2. Obergeschoss auf unter 1,5 Stunden (vergleiche Abbildung 7 und Abbildung 8). Die Besonnung war vorher bereits gering. Die Gebäude weisen auf der Westseite weiterhin mindestens ausreichende (1,5 Stunden) Besonnung auf (siehe Abbildung 10). Nach Abstimmung mit dem Bezirksamt liegen hier durchgesteckte Wohnungen (Zweispänner oder Dreispänner mit dritter Wohnung an der Westfassade) vor. Es ist somit weiterhin eine ausreichende Besonnung pro Wohnung erreicht.

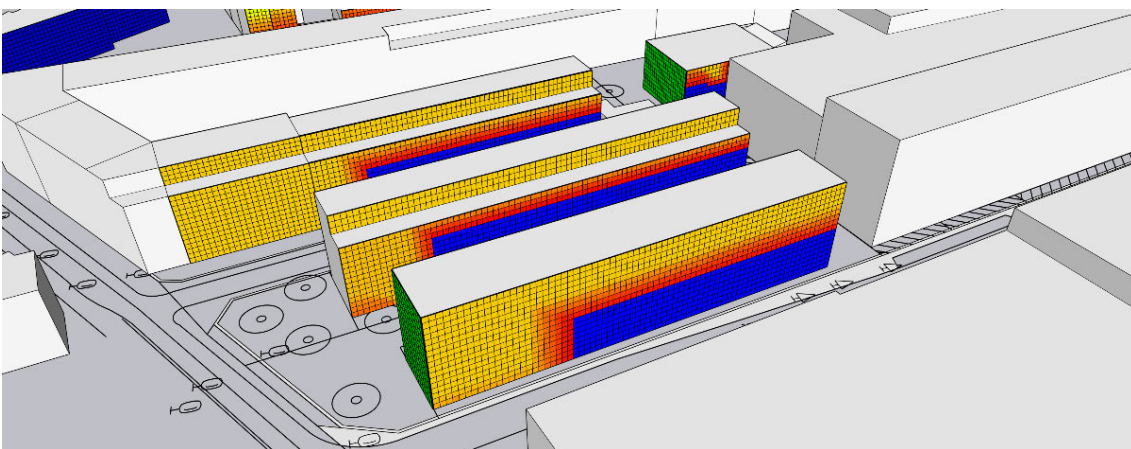
Für den Bereich der Wohngebäude entlang der Richardallee / Hohenfelder Allee ergibt sich dort durch die planbeabsichtigte Erhöhung der Bebauung eine Verschlechterung der Besonnungssituation. Für das Gebäude an der Hohenfelder Allee wird die Besonnung an der Westfassade verringert. Bei Ausnutzung der festgesetzten Vollgeschosse beschränkt sich die Verschattung an den Westfassaden im Wesentlichen auf das Erdgeschoss (siehe Abbildung 11). Diese Situation wird auch durch ein zusätzliches Staffelgeschoss (um 4 m nach Osten zurückgesetzt) nicht relevant verschlechtert (Abbildung 12), an der Ostfassade ist die Staffelung ebenfalls nicht nachteilig (Abbildung 9).



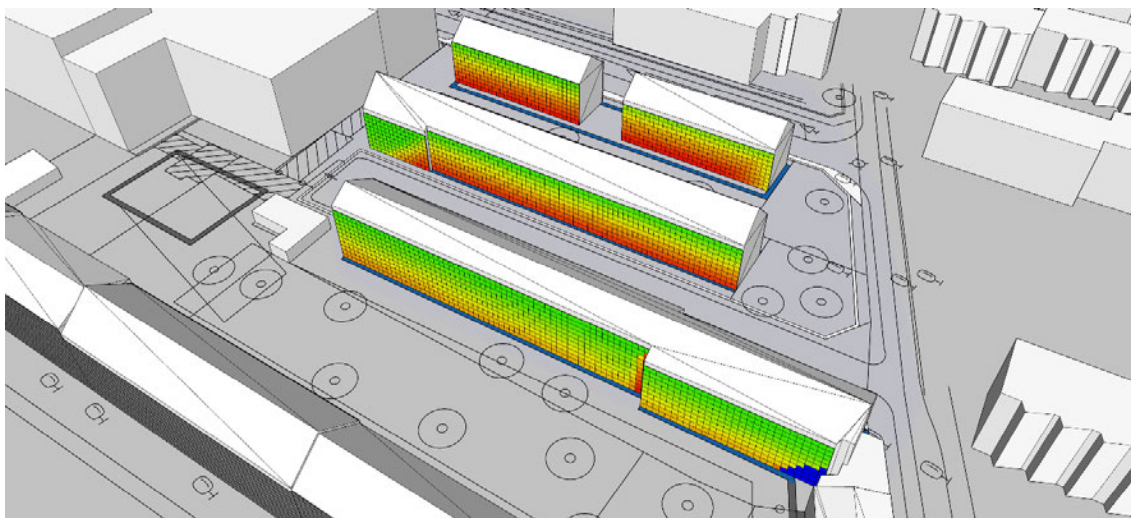
**Abbildung 7: Hohenfelder Allee / Richardallee - Bestand -
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



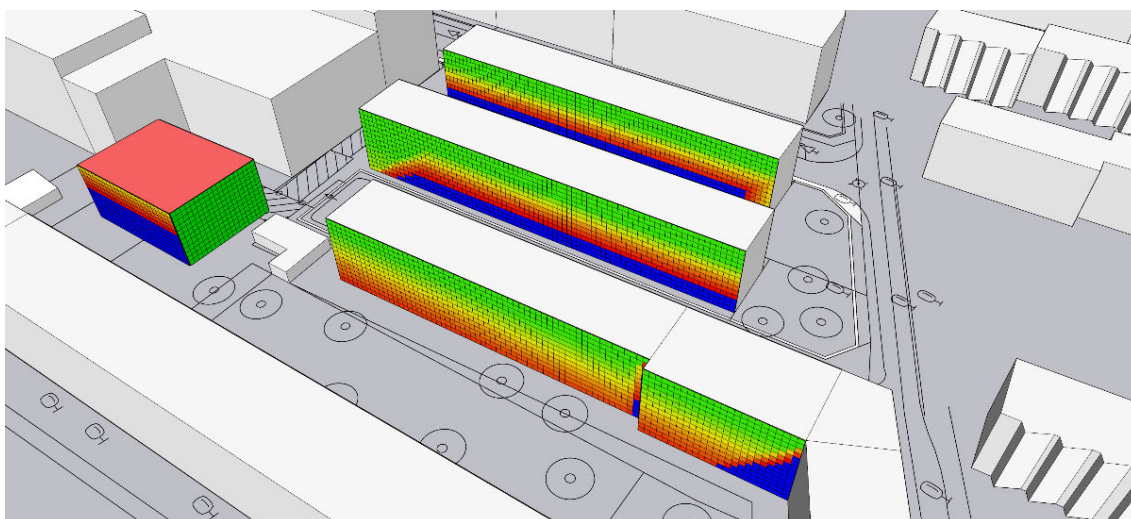
**Abbildung 8: Hohenfelder Allee / Richardallee - Planzustand Vollgeschosse
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



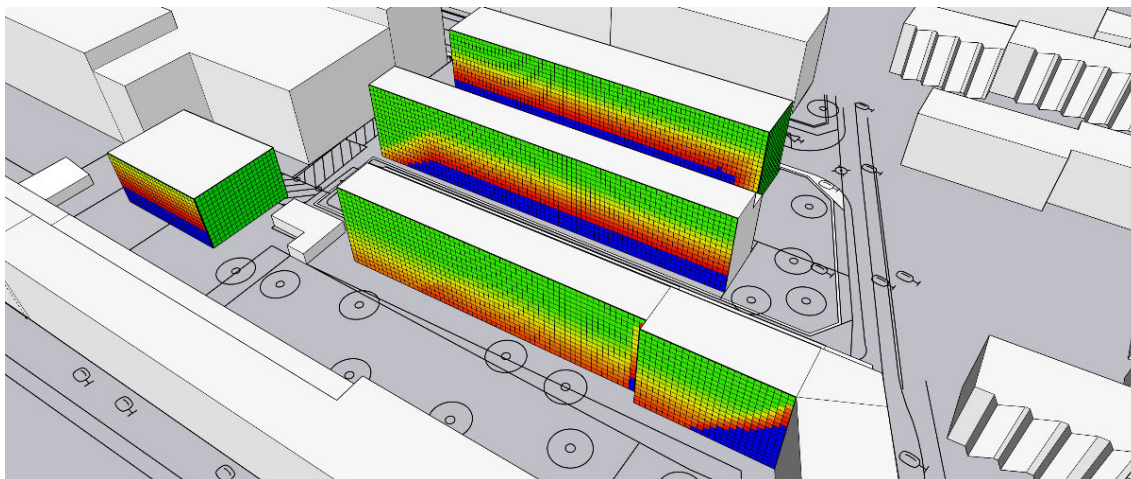
**Abbildung 9: Hohenfelder Allee / Richardallee - Planzustand Staffelgeschosse
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 10: Hohenfelder Allee / Richardallee - Bestand
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 11: Hohenfelder Allee / Richardallee - Planzustand Vollgeschoss
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**

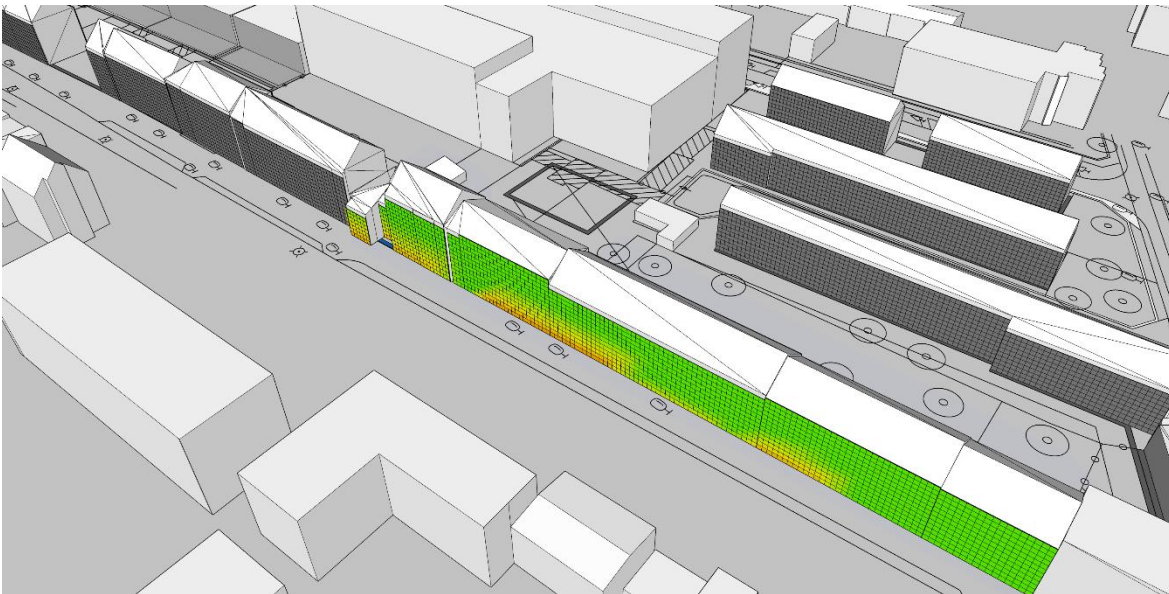


**Abbildung 12: Hohenfelder Allee / Richardallee - Planzustand Staffelgeschosse
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**

5.2.3 Mühlendamm 2-56

Im Bereich Mühlendamm 2 bis Mühlendamm 56 ergeben sich nur geringe Änderungen der Besonnung durch den neu vorgesehenen Baukörper auf Höhe Hausnummer 54-56 (vergleiche Abbildung 14 und Abbildung 15). Es kommt vornehmlich im Erdgeschoss zu einer weniger ausreichenden Verschattung. Bei durchgesteckten Wohnungen ist aufgrund der ausreichenden Besonnung auf der Westfassade (vergleiche Abbildung 13) in jedem Fall eine ausreichende Besonnung pro Wohnung und somit kein Konflikt zu erwarten. Für die Westfassade ist auch für die Planbebauung eine identische Situation zu erwarten (ohne Abbildung): Bereits in den Erdgeschossen wird eine ausreichende Besonnung erreicht, in den oberen Geschossen ist die Besonnung durch fehlende Verschattung nochmals besser.

An der Bebauung im südlichen Bereich westlich des Mühlendamms ergeben sich unter Ausnutzung der Vollgeschosse keine relevanten Änderungen der Besonnung (vergleiche Abbildung 14 und Abbildung 15). Bei Berücksichtigung einer weiteren Geschosshöhe (3,5 m) ergeben sich zunehmende Verschattungen entlang des Mühlendamms (Abbildung 16).



**Abbildung 13: Mühlendamm 2-56 - Bestand - Ansicht von Westen -
Besonnungsdauer 21.03.**

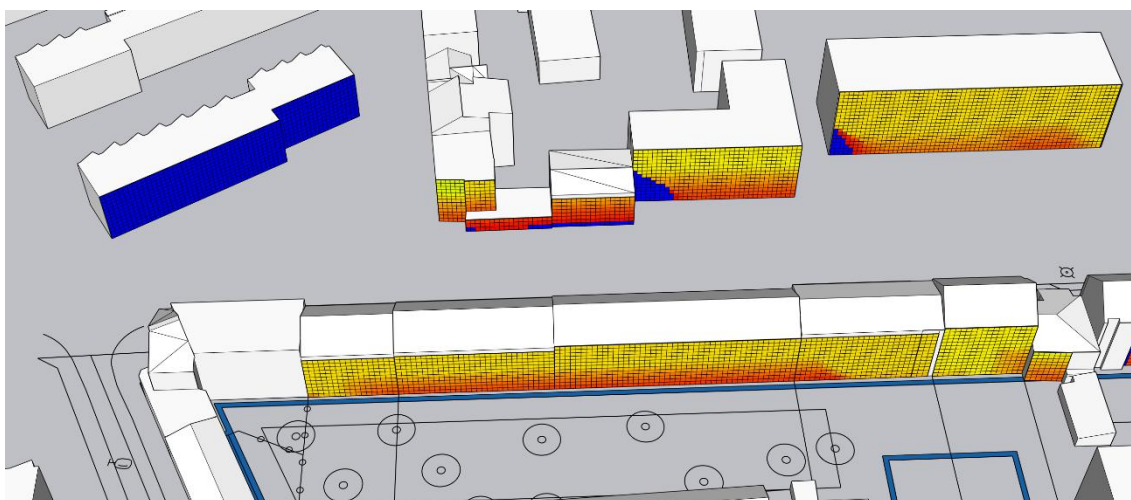


Abbildung 14: Mühlendamm 2-56 - Bestand
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.

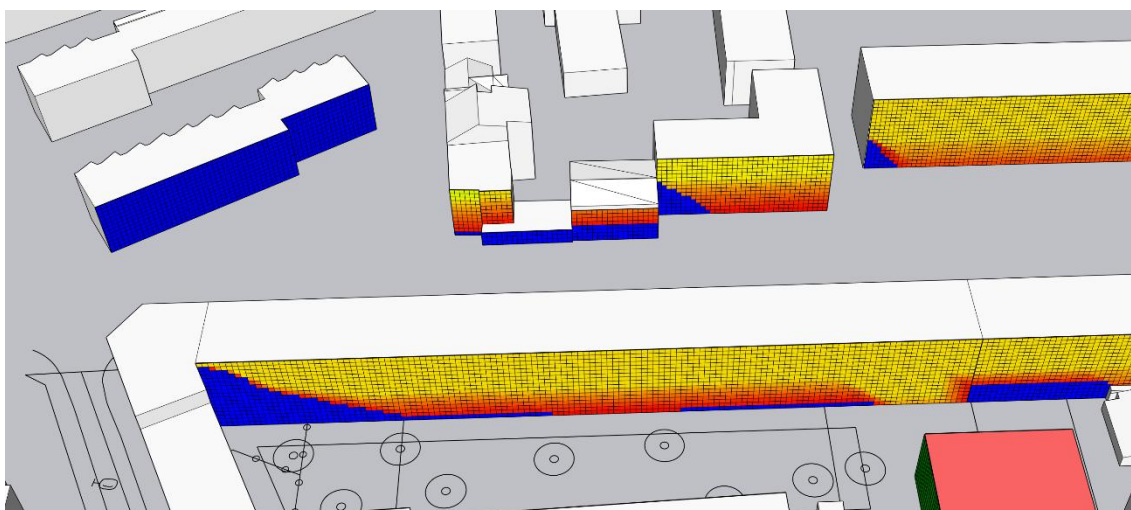


Abbildung 15: Mühlendamm 2-56 - Planzustand Vollgeschosse
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.

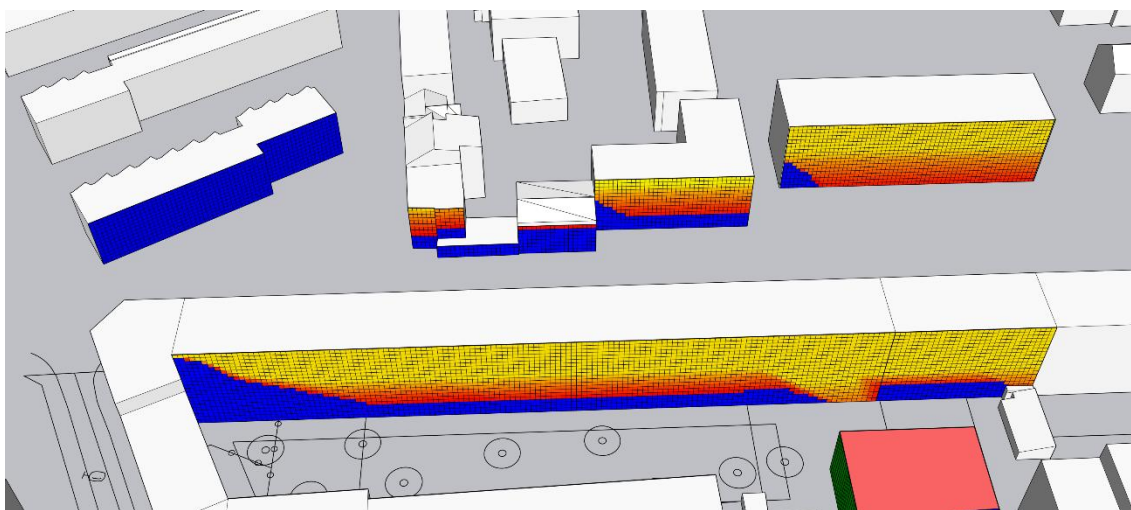


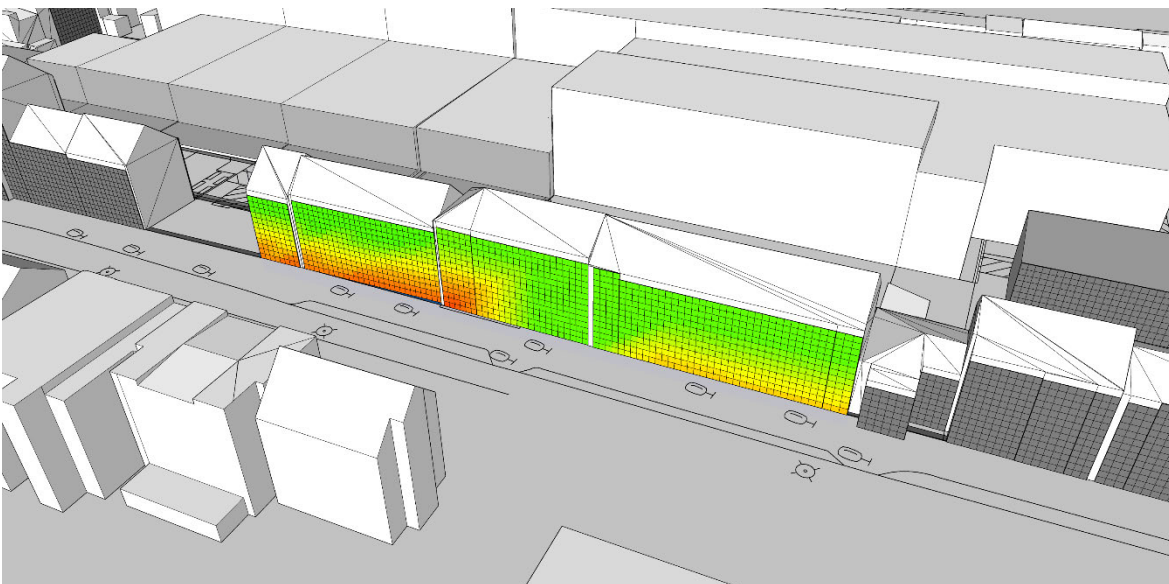
Abbildung 16: Mühlendamm 2-56 - Planzustand Vollgeschosse mit Zuschlag
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.

5.2.4 Mühlendamm 58-76

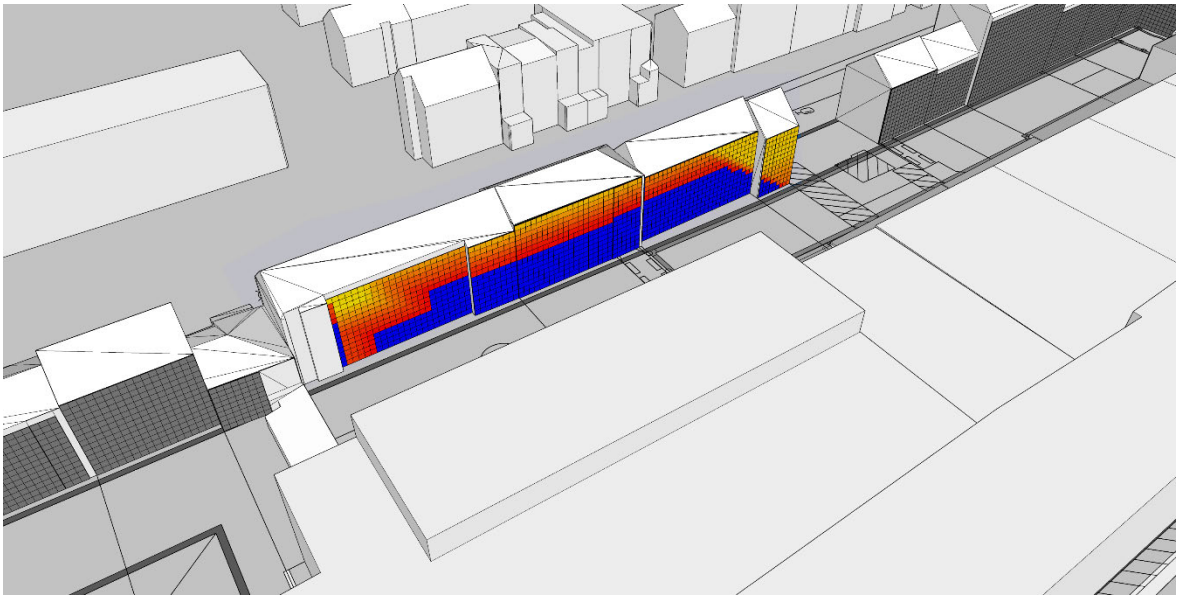
Im Bereich Mühlendamm 58-76 zeigt sich bereits im Bestand eine geringe Besonnung der Ostfassade, die mit zusätzlicher Planbebauung annähernd unverändert bleibt (vergleiche Abbildung 18 und Abbildung 19). Die Westfassade der Gebäude ist weitgehend mindestens ausreichend bis gut besonnt (vergleiche Abbildung 17). Auch in diesem Bereich ist für die Westfassade für die Planbebauung eine identische Situation zu erwarten (ohne Abbildung): Bereits in den Erdgeschossen wird weitgehend eine ausreichende Besonnung erreicht, in den oberen Geschossen ist die Besonnung durch fehlende Verschattung nochmals besser.

Nach Recherchen des Bezirksamts im Bauaktenarchiv wurde festgestellt, dass mit Ausnahme des Gebäudes Mühlendamm 66 alle betroffenen Mehrfamilienhäuser nachweislich über durchgesteckte Wohnungen verfügen. Sofern es Einraumwohnungen sind, ist in den Grundrissen gut ersichtlich, dass der Aufenthaltsraum nach Westen orientiert ist. Das Gebäude Mühlendamm 66 verfügt je Etage u. a. über zwei Einraumappartements, die ausschließlich nach Osten orientiert sind. Für die Ostfassade des Gebäudes ist zu berücksichtigen, dass das Gebäude in der zweiten Reihe (Mühlendamm 66a), welches die Verschattung hervorruft bereits genehmigt ist und genutzt wird. Die erkannte Problematik besteht somit bereits im Bestand, durch die betrachtete Planung tritt keine wesentliche Verschlechterung ein.

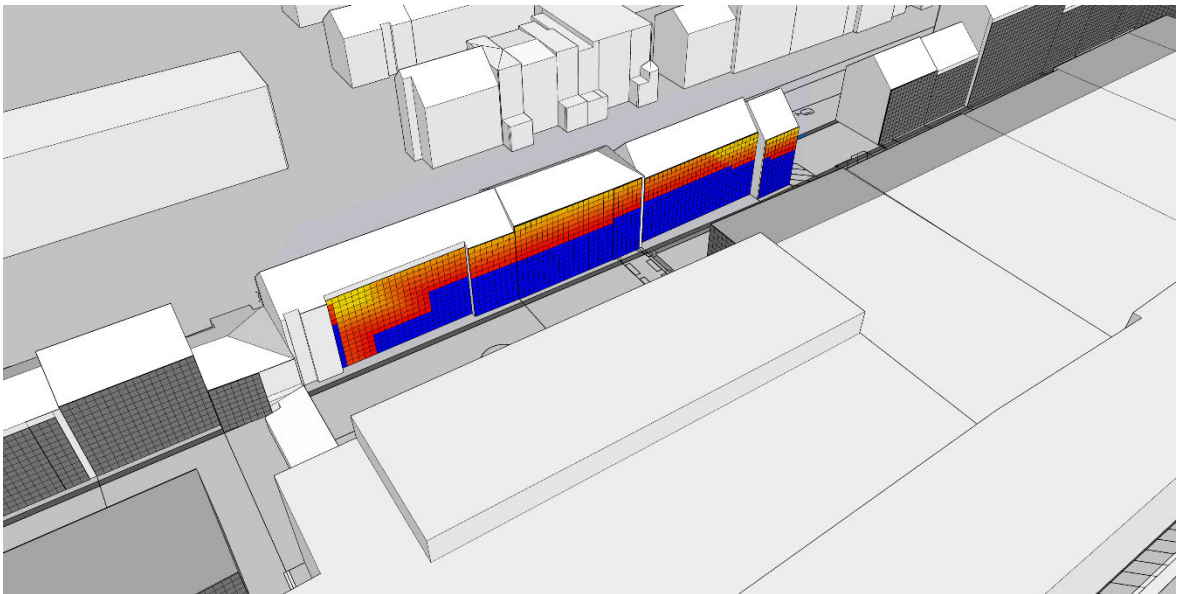
Für die Gebäude Mühlendamm 70-76 wird an der Ostfassade eine geringe Verschlechterung der Besonnung durch die im Bebauungsplanentwurf vorgesehene Neubebauung ermittelt. Die Westfassade ist jedoch weiterhin ausreichend besonnt. Betroffen von einer geringen Besonnung sind somit bis zu 6 Wohnungen (EG bis 2. OG, 2 Wohnungen je Geschoss). Insgesamt liegt jedoch kein Konflikt vor, der durch den hier zu beurteilenden Bebauungsplan (Entwurf) wesentlich verschlechtert wird.



**Abbildung 17: Mühlendamm 58-76 - Bestand - Ansicht von Westen -
Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 18: Mühlendamm 58-76 - Bestand - Ansicht von Osten -
Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 19: Mühlendamm 58-76 - Planzustand Innenhof - Ansicht von Osten -
Besonnungsdauer 21.03.**

5.2.5 Mühlendamm 82-92 / Südlich Güntherstraße

Für die Gebäude an der Güntherstraße ergeben sich im Bestand keine wesentlichen Auswirkungen an der Südfassade (Abbildung 20). Im Bereich Mühlendamm 82-92 werden durch die neu vorgesehene Bebauung die Ostfassaden zum Innenhof maßgeblich verschattet (vergleiche Abbildung 20 und Abbildung 21). Die Besonnungsdauer war bereits im Bestand kurz, jedoch noch ausreichend (>1,5 Stunden). Es handelt sich nach Auskunft des Bezirksamts um durchgesteckte Wohnungen. Die Westseite (siehe Abbildung 22 bzw. Abbildung 23) ist durch die in diesem Bereich höhere Bebauung westlich Mühlendamm (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Hohenfelde 11) deutlich stärker verschattet als die bisher betrachteten Gebäude (Mühlendamm 2-76). Eine in jedem Fall noch ausreichende Besonnung an der Westfassade kann für die Gebäude Mühlendamm 82 und Mühlendamm 92 festgestellt werden.

Anhand der vom Bezirksamt zur Verfügung gestellten Fensterhöhen (Höhe Fenstermitte) für die Gebäude Mühlendamm 84, 86 („Jasperhaus“) sowie 88 kann die Relevanz der Verschattung der unteren Geschossbereiche beurteilt werden.

Für das Gebäude Mühlendamm 84 liegt die Höhe der Fenstermitte wie folgt:

- 1. OG bei rund 5,5 m
- 2. OG bei rund 8,5 m

Für das Gebäude Mühlendamm 86 liegt die Höhe der Fenstermitte wie folgt:

- 1. OG bei rund 5,7 m
- 2. OG bei rund 8,9 m

Für das Gebäude Mühlendamm 88 liegt die Höhe der Fenstermitte wie folgt:

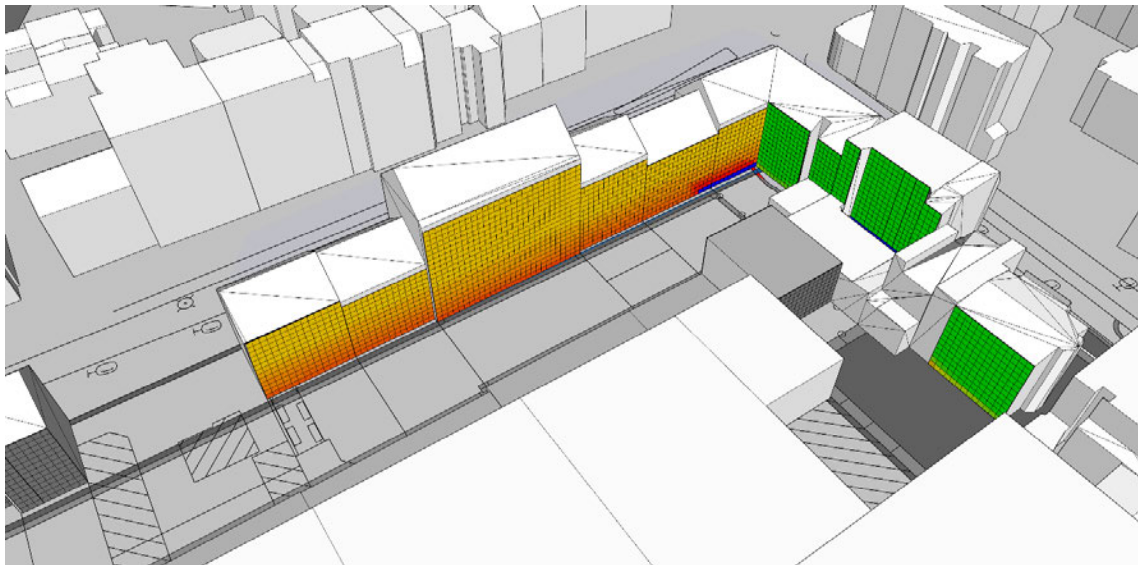
- 1. OG bei rund 5,6 m
- 2. OG bei rund 8,7 m

Das Gebäude Mühlendamm 90 ist mit Mühlendamm 88 vergleichbar.

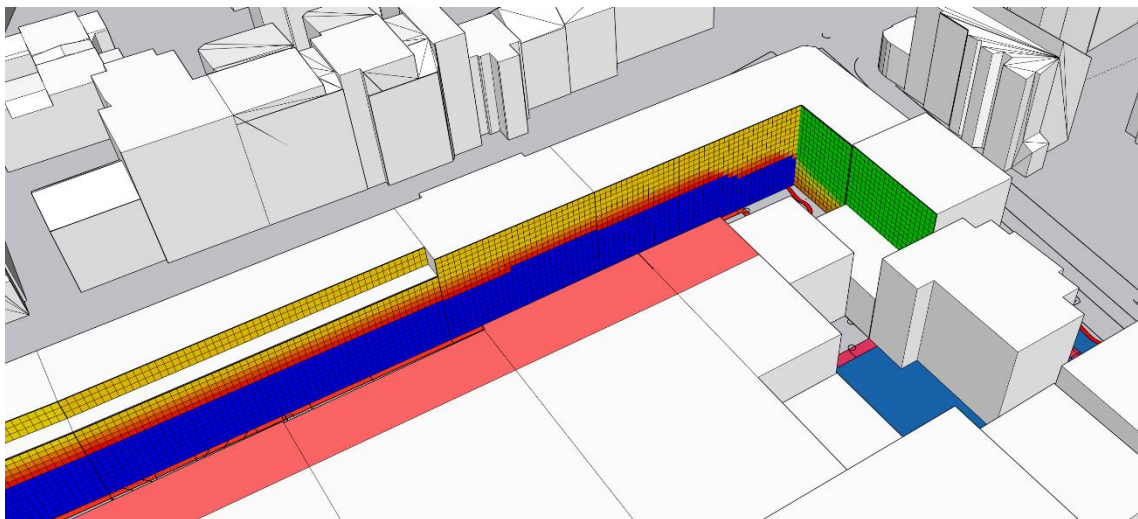
In den Erdgeschossen der genannten Gebäude liegen verstärkt keine Wohnnutzungen, sondern auch Büronutzungen sowie Hofdurchfahrten vor. Für Erdgeschosswohnungen wird zudem in verdichteten Lagen auch eine sehr geringe Besonnung als angemessen erachtet (vergleiche Kapitel 3.2).

In Abbildung 24 sind die Berechnungsergebnisse der Westfassade für die tendenziell kritischen Gebäude (im Bestand) dargestellt, wobei die Raster bis zu einer Höhe von 5 m entfernt wurden. Es zeigt sich, dass im 1. Obergeschoss einzig in den unteren Fensterbereichen knapp kritische Besonnungen (weniger als 1,5 Stunden) erreicht werden. Für das 2. Obergeschoss sind mindestens ausreichende Besonnungen festzustellen. Insgesamt kann bei durchgesteckten Wohnungen die Besonnung an der Westfassade weitgehend noch eine ausreichende Besonnung von mindestens einem Raum in der Wohnung sichern.

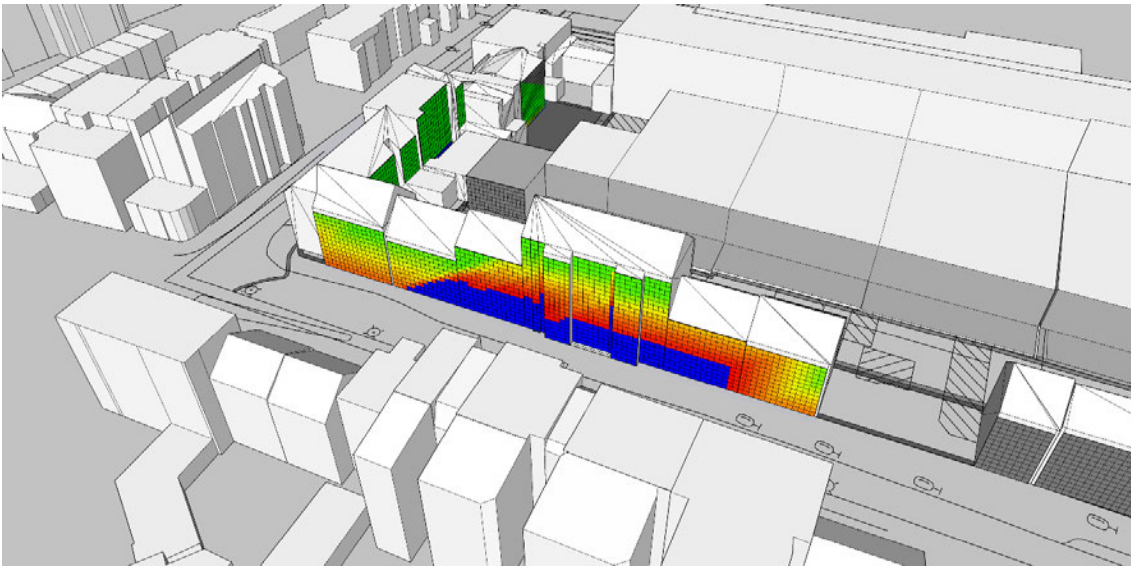
Im nördlichen Bereich der Bestandsbebauung westlich des Mühlendamms ergeben sich unter Ausnutzung der neu festgesetzten Vollgeschosse keine relevanten Änderungen der Besonnung (vergleiche Abbildung 25 und Abbildung 26). Der Baulückenschluss führt zu einer vergleichbaren Verschattung an den Häusern Mühlendamm 47-49. Dies entspricht der Auswirkung wie für die benachbarte Bebauung. Im Bereich des „Jasperhauses“ führt die Betrachtung nach möglichen Vollgeschossen (= geringere Höhe als im Bestand) zu einer leichten Verbesserung. Bei Ausnutzung der Vollgeschosse mit Zuschlag ergeben sich westlich des Mühlendamms deutliche Verschlechterungen (Abbildung 27).



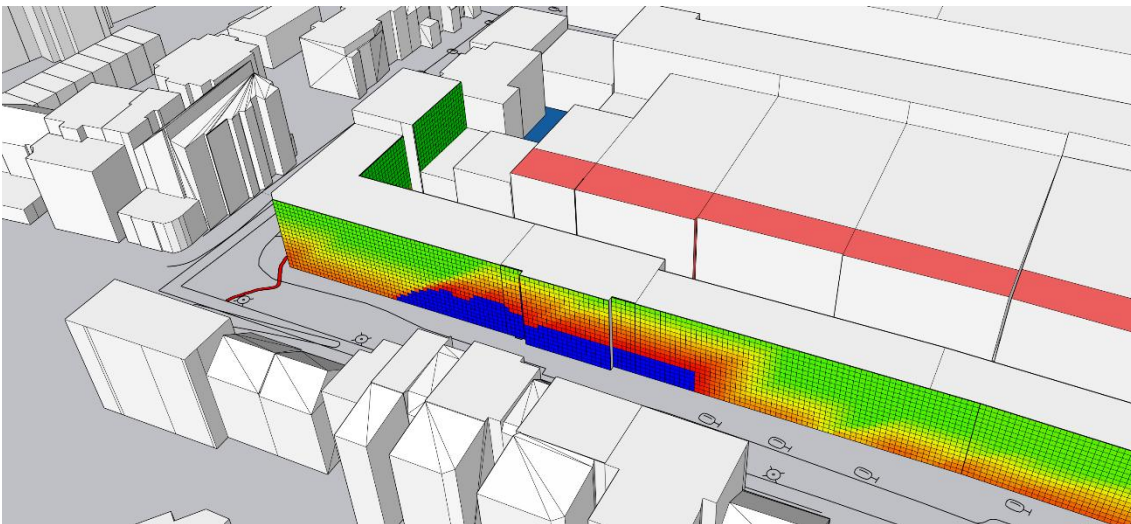
**Abbildung 20: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße - Bestand - Ansicht von Osten -
Besonnungsdauer 21.03.**



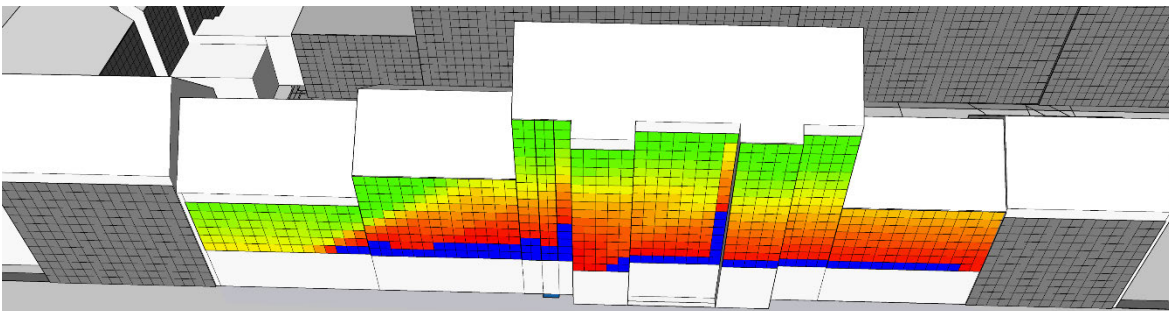
**Abbildung 21: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße - Plan - Ansicht von Osten -
Besonnungsdauer 21.03.
(rot: hinzukommende Bebauung zum Innenhof)**



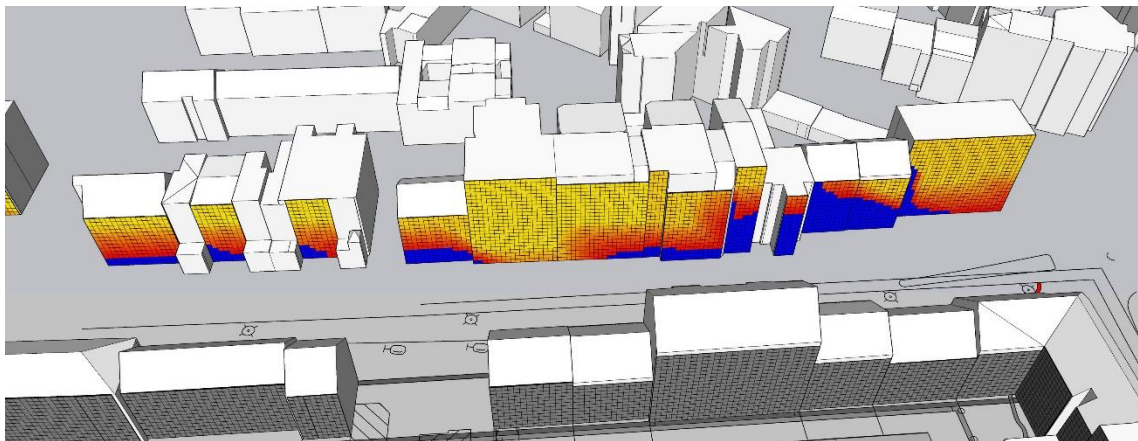
**Abbildung 22: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße - Bestand - Ansicht von Westen -
Besonnungsdauer 21.03.**



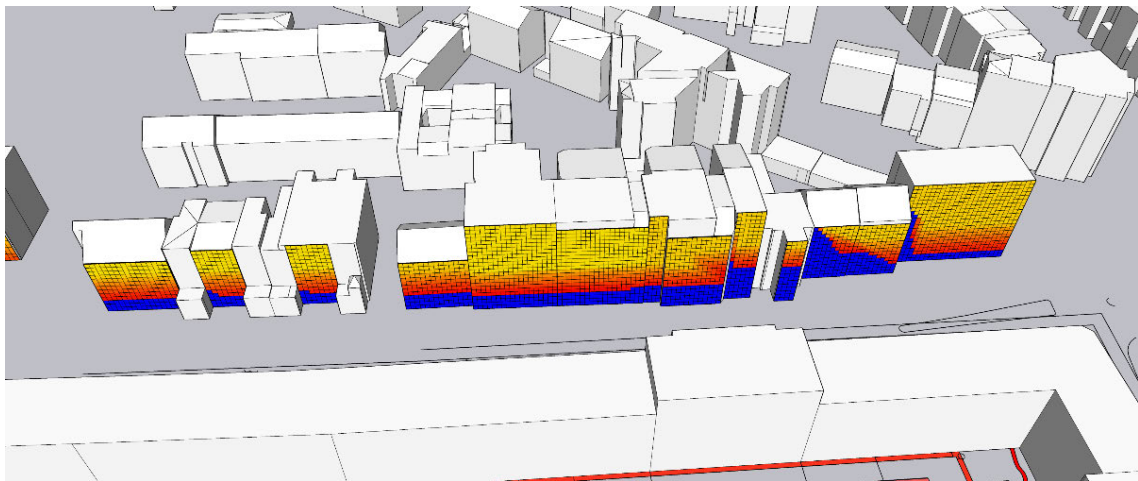
**Abbildung 23: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße - Plan - Ansicht von Westen -
Besonnungsdauer 21.03.
(rot: hinzukommende Bebauung zum Innehof)**



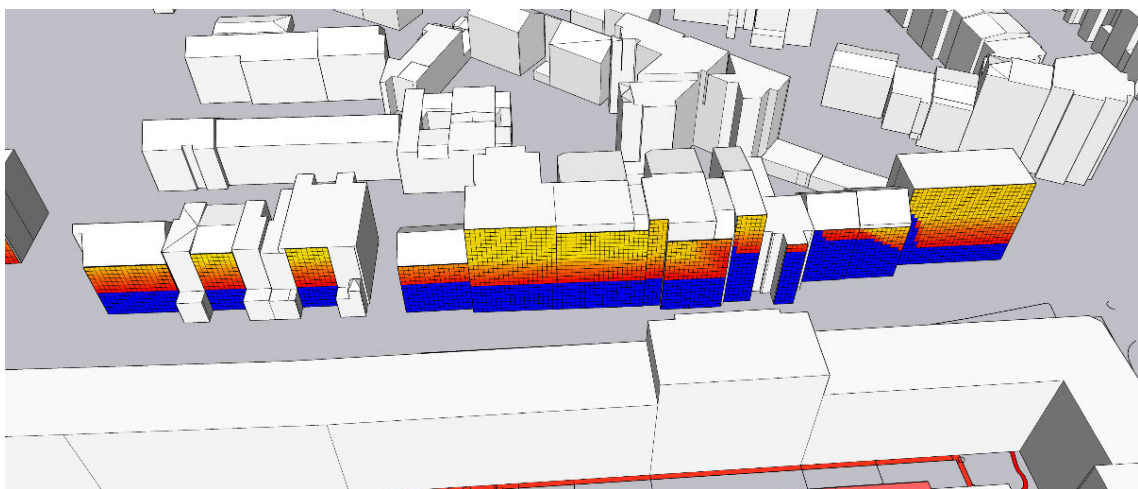
**Abbildung 24: Mühlendamm 88-90 - Detailansicht - Ansicht von Westen -
Besonnungsdauer 21.03. – ohne aktuelle Erdgeschossbereiche**



**Abbildung 25: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße - Bestand
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 26: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße – Planzustand Vollgeschosse
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 27: Mühlendamm 82-92 / Güntherstraße – Planzustand Vollgeschosse
mit Zuschlag - Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**

5.2.6 Nördlich Güntherstraße

Für den Bereich nördlich der Güntherstraße ergeben sich unter Ausnutzung der neu festgesetzten Vollgeschosse keine relevanten Änderungen (vergleiche Abbildung 28 und Abbildung 29). Auch unter einem Zuschlag einer weiteren Geschosshöhe (3,5 m) ergeben sich mit Ausnahme von Verschattungen in wenigen Erdgeschossbereichen keine relevanten Änderungen der sehr guten Besonnungssituation (Abbildung 30).

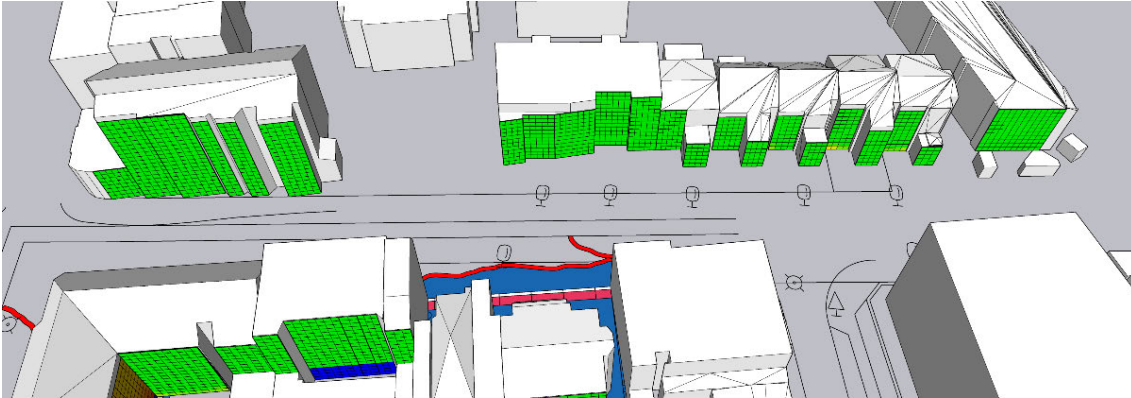


Abbildung 28: Güntherstraße - Bestand
Ansicht von Süden - Besonnungsdauer 21.03.



Abbildung 29: Güntherstraße - Planzustand Vollgeschosse
Ansicht von Süden - Besonnungsdauer 21.03.

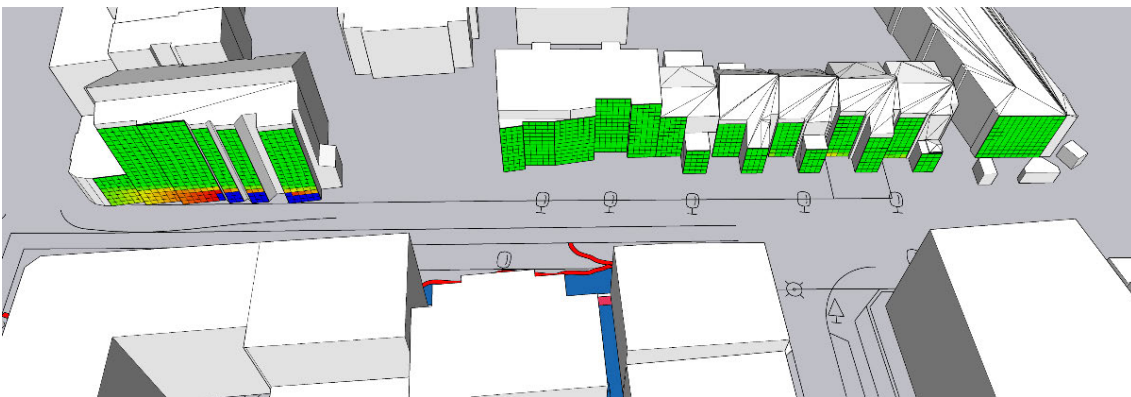


Abbildung 30: Güntherstraße - Planzustand Vollgeschosse mit Zuschlag
Ansicht von Süden - Besonnungsdauer 21.03.

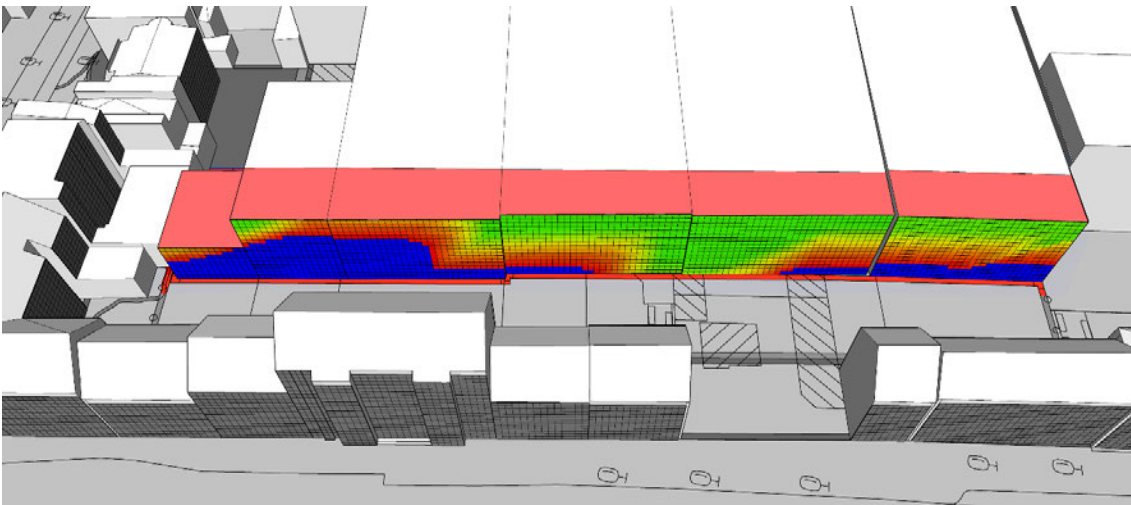
5.2.7 Planbebauung – angrenzend an Gewerbebebauung

Die Besonnung der Planbebauung zum Innenhof unter Berücksichtigung des umgebenden Bestands (auch innerhalb des Plangebiets, östlich des Mühlendamms) ist in Abbildung 31 dargestellt. Für die an die gewerbliche Nutzung angrenzende Bebauung liegt weitgehend nur eine qualifizierte Westfassade vor. Im Bereich der im Bestand bestehenden Baulücke wird eine gute Besonnung erreicht, auf Höhe Mühlendamm 70-84 ist auch mit der dort vorgesehenen 4-geschossigen Bebauung - mit Ausnahme des Erdgeschosses - eine ausreichende Besonnung zu erwarten. Im vom „Jasperhaus“ (Mühlendamm 86) verschatteten Bereich ist aufgrund der höheren Gebäudehöhe eine deutliche Verschattung bis in die oberen Geschosse zu erwarten. Für die hinzukommende Planbebauung kann somit, bei Ausnutzung der Baugrenze, keine durchgehend ausreichende Besonnung festgestellt werden.

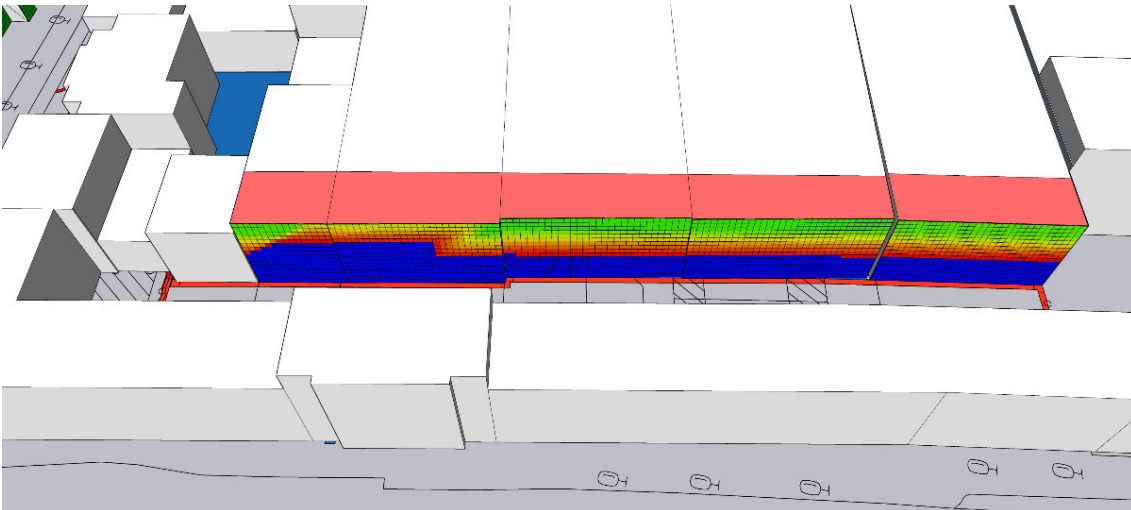
Unter Ausnutzung der sich durch die planermöglichten Vollgeschosse resultieren Verschattungen bis zu einer Höhe von rund 6 m an der Fassade (Abbildung 32). Durch eine Reduzierung der Baukörper entlang des Mühlendamms durch eine Staffelung (um 3 m nach Osten eingerückt) verbessert sich die Besonnung (Abbildung 33). Eine nicht ausreichende Verschattung tritt im südlichen Bereich nur bis zu einer Höhe von rund 3-4 m ein, was im Wesentlichen nur das Erdgeschoss betrifft. Ab dem 1. OG sind mindestens ausreichende Besonnungen zu erwarten. Durch eine Festsetzung im Bereich „Jasperhaus“ auf ebenfalls 5 Vollgeschosse wird hier, ohne Staffelung, eine deutliche Verschattung in einer Höhe von 5-8 m am Baukörper ermittelt, somit mindestens Erdgeschoss und 1. OG nicht ausreichend besonnt, je nach Geschosshöhe und Fensterdimensionen ggf. auch das 2. OG².

Durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. zurückgesetzte Fassaden oder leicht nach Süden angewinkelte Fenster, ließe sich die Besonnung verbessern. Ebenso ist eine bessere Besonnung zu erreichen, wenn der Empfängerwinkel größer als die in der Berechnung berücksichtigten 120° beträgt. Dies ist mit breiteren Einzelfenstern oder einem Fensterband ohne Laibung zwischen den Fenstern zu erreichen (statt mehrerer schmaler Fenster; siehe Kapitel 3.1 und 4.1).

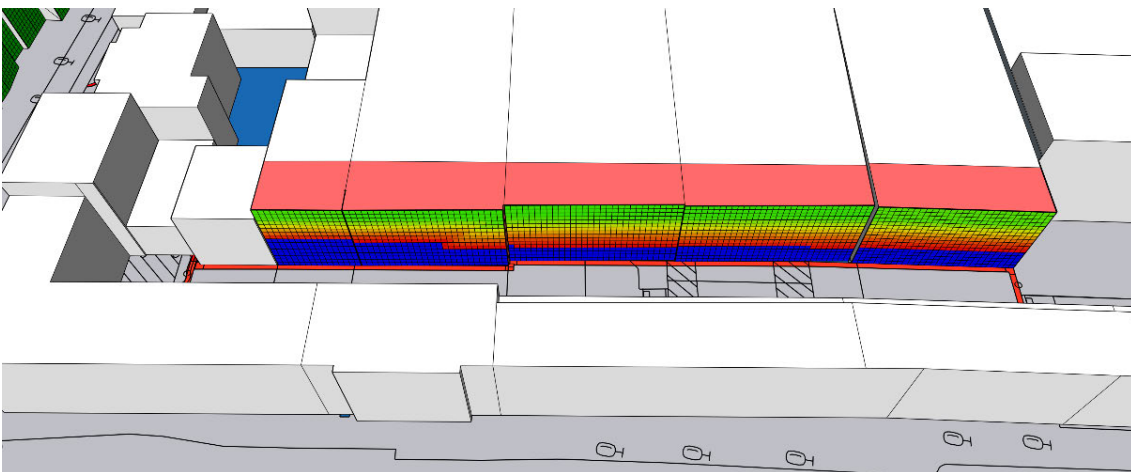
² Nach DIN EN 17037 liegt der „Bezugspunkt [...] mindestens 1,2 m über dem Boden und 0,3 m über der Brüstung der Tageslichtöffnung, sofern vorhanden.“



**Abbildung 31: Planbebauung Innenhof (rot) – mit Bestand an Mühlendamm
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 32: Planbebauung Innenhof (rot) – mit Planzustand Vollgeschosse
am Mühlendamm - Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 33: Planbebauung Innenhof (rot) – mit Planzustand Vollg. mit Staffelung
an Mühlendamm - Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**

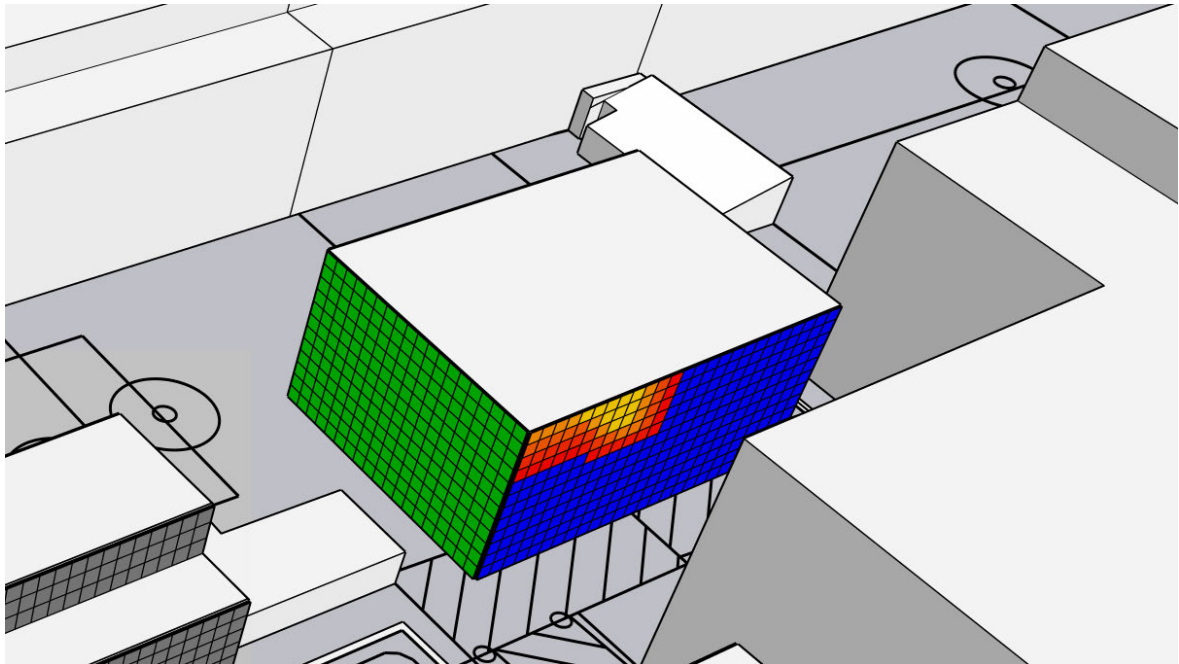
5.2.8 Planbebauung – südlicher Baukörper

Für das südliche Plangebäude ergeben sich für die Südfassade ausreichende Besonnungen, an der Ostfassade ist eine geringe Besonnung zu erwarten (Abbildung 34)

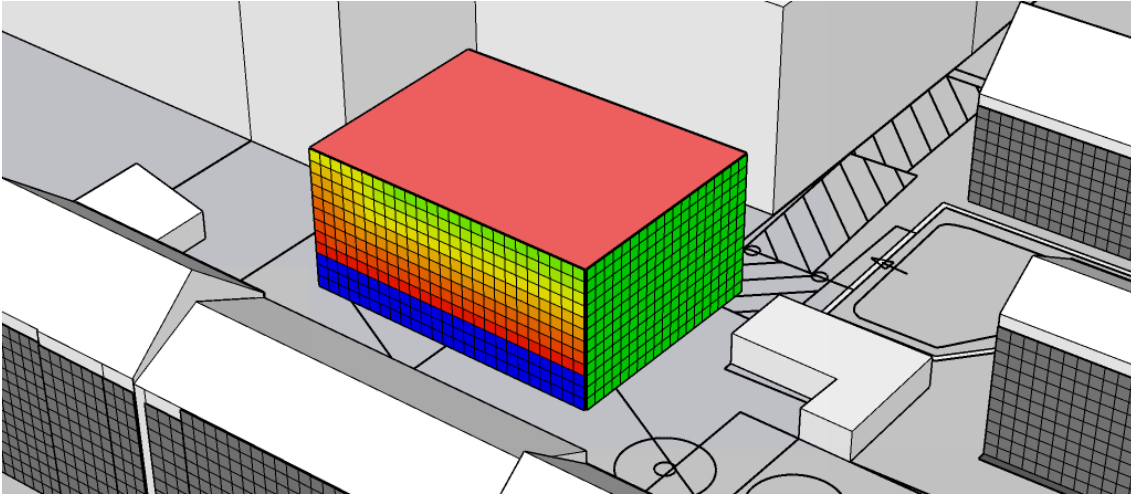
Die Westfassade weist, bis auf das Erdgeschoss, zumindest ausreichende Besonnung auf (Abbildung 35 für den Bestand in der Umgebung). Bei Ausnutzung der maximalen Geschossigkeiten ergeben sich durch eine höhere Bebauung entlang des Mühlendamms deutlich verringerte Besonnungszeiten an der Westfassade (Abbildung 36). Bei Berücksichtigung einer weiteren Geschosshöhe (3,5 m) ergibt sich eine fast vollständige Verschattungen an der Westfassade (Abbildung 37).

Ergänzend wurde eine Kubatur geprüft, bei der die Westfassade des südlichen Baukörpers in Richtung Westen um 2,5 m eingerückt wurde, zudem entlang des Mühlendamms eine Staffelung (um 5 m nach Osten eingerückt) der Vollgeschosse vorgesehen wurde. Hier zeigt sich eine deutliche Verbesserung der potenziellen Besonnung auf der Westfassade (Abbildung 38), die im Erdgeschoss noch nicht ausreichend ist. Ab dem 1. OG können aber mindestens 1,5 Stunden erreicht werden. Ebenfalls vorteilhaft ist ein Einrücken der Fassade sowie eine leichte Änderung der Orientierung, sodass eine frühere Besonnung aus Süden erreicht werden kann (Abbildung 39).

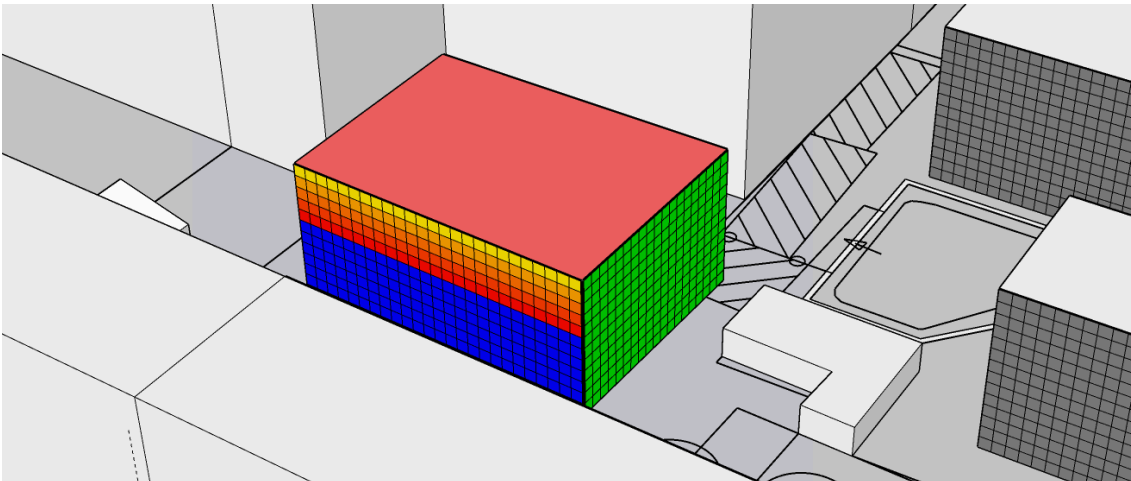
Es ist bei der Planbebauung darauf zu achten, dass keine Wohnungen nur mit Räumen zur Ost- bzw. Nordfassade vorgesehen werden.



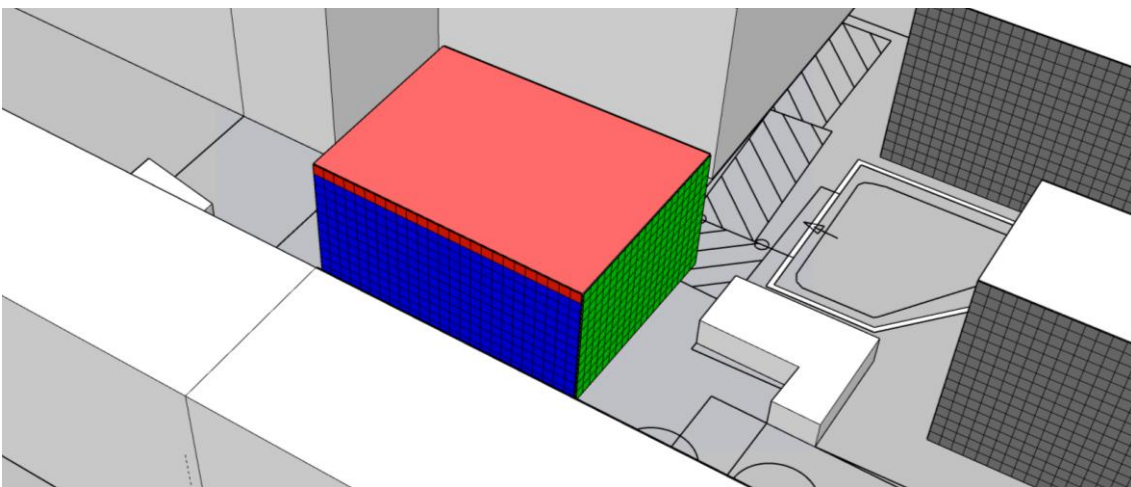
**Abbildung 34: Planvariante mit angepasster Kubatur und Staffelgeschossen
Ansicht von Osten - Besonnungsdauer 21.03.**



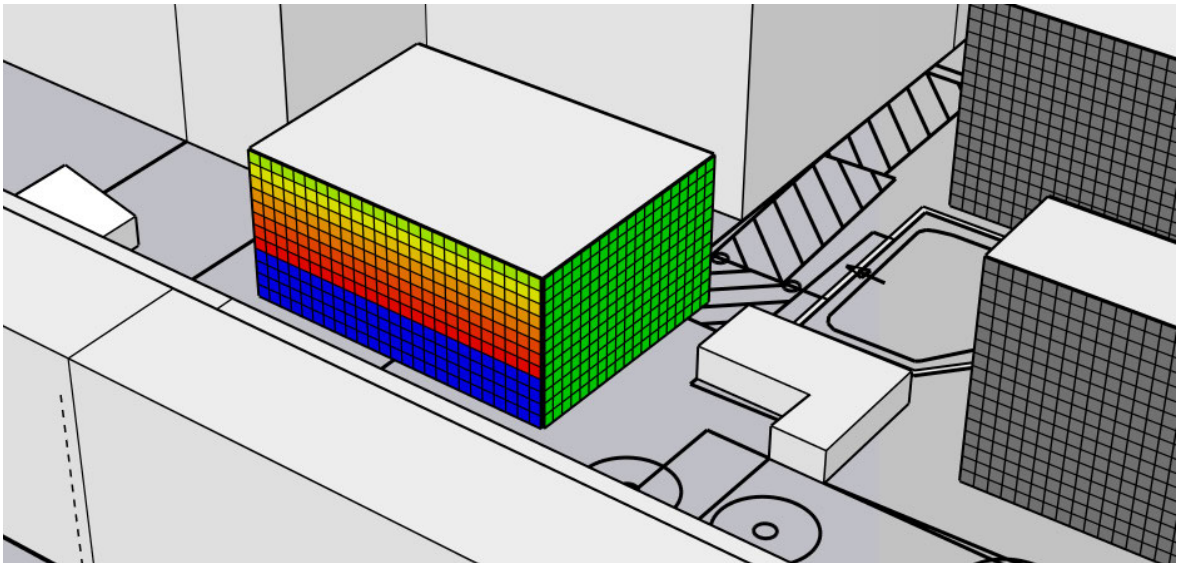
**Abbildung 35: Planbebauung Innenhof (südlich) – mit Bestand an Mühlendamm
Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



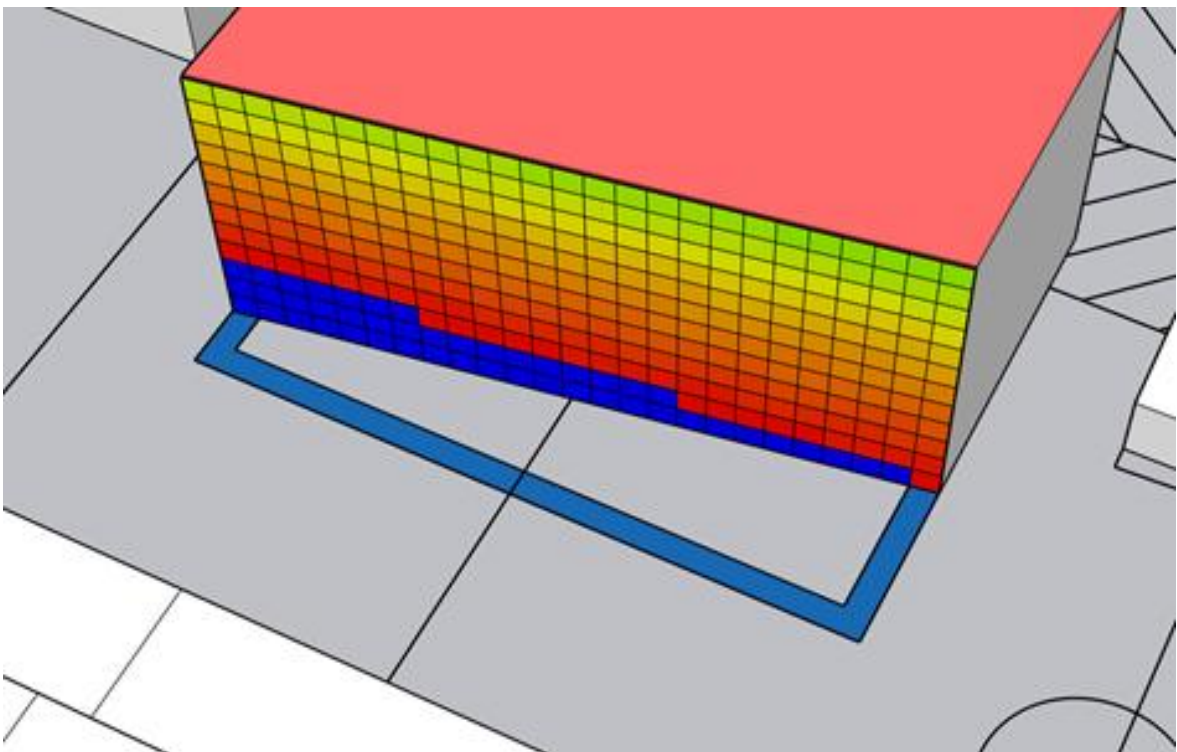
**Abbildung 36: Planbebauung Innenhof (südlich) - mit Planzustand Vollgeschosse
an Mühlendamm- Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 37: Planbebauung Innenhof (südlich) - mit Planzustand Vollgeschosse
mit Zuschlag - Ansicht von Westen - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 38: Planbebauung Innenhof (südlich) mit angepasster Kubatur mit Staffelgeschossen an Mühlendamm und Richardallee
Ansicht von Süden - Besonnungsdauer 21.03.**



**Abbildung 39: Planbebauung Innenhof (südlich) mit angepasster Kubatur mit Staffelgeschossen an Mühlendamm und Richardallee
Ansicht von Süden - Besonnungsdauer 21.03.**

5.3 Besonnungssituation Winterhalbjahr

Für die Betrachtung der Besonnungssituation im kritischen Bereich Mühlendamm 82-92 wurde eine wöchentliche Auswertung der Besonnungssituation vorgenommen (siehe Abbildung 40). Es wurde betrachtet, wann eine Besonnung prinzipiell möglich ist.

Hierfür wurde eine Auswertung allein durch Orientierung der Fassaden und Sonnenstandshöhe vorgenommen. Berücksichtigt sind eine Sonnenstandshöhe von mindestens 11° sowie ein Empfängerwinkel von 120° . Es wurde anhand des Sonnenstands bei Sonnenauf- und -untergang (Himmelsrichtung bei je $>11^\circ$) geprüft, ob eine Besonnung der Fenster ohne Betrachtung einer Umgebungsbebauung möglich ist.

Die Ergebnisse in Abbildung 40 zeigen:

- Ab Mitte Februar können 1,5 Stunden Besonnung pro Tag für die Westfassade erreicht werden
- Ab Anfang März können 1,5 Stunden Besonnung pro Tag an der Ostfassade erreicht.
- Bereits ab Anfang Februar kann für die Bebauung in Summe Ost- und Westfassade eine Besonnung von 1,5 Stunden erreicht werden. Die Anforderung liegt jedoch bei 1,5 Stunden für einen Raum.

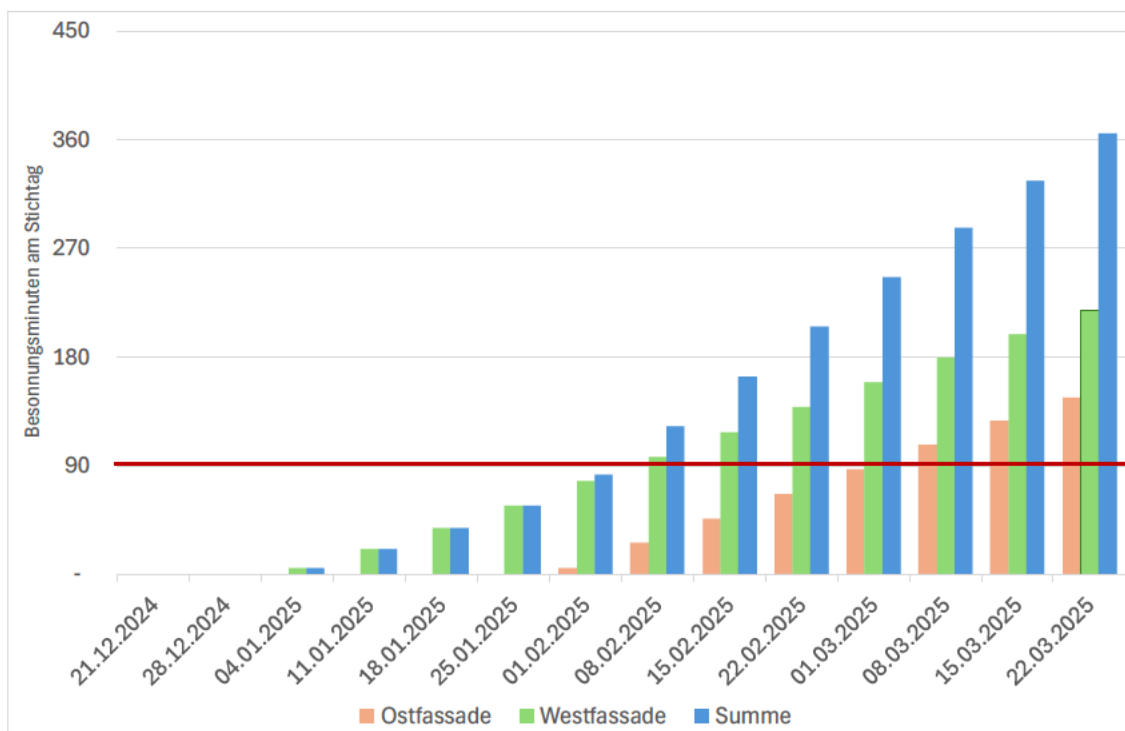


Abbildung 40: Theoretisch mögliche Besonnungszeiten ohne Umgebungsbebauung (wochenweise im Beispielzeitraum)

Durch die Planbebauung im Innenhof wird sich die hier dargestellte Besonnung im Winterhalbjahr für die Ostfassade gegenüber dem baulichen Bestand verringern, die mögliche Besonnung an der Westfassade bliebe jedoch unverändert. Bereits im Bestand ist die theoretisch mögliche Besonnung an der Ostfassade durch die Gebäudeausrichtung jedoch sehr gering (siehe Abbildung 40), sodass davon ausgegangen werden kann, dass die durchgesteckten Wohnungen bereits im Bestand auf die Besonnung von der Westfassade angewiesen sind.

5.4 Bewertung der Besonnungssituation

Die Ergebnisse zeigen, dass an mehreren Gebäudefassaden innerhalb des Geltungsbereichs Besonnungen unterhalb der Anforderungen der DIN EN 17037 von 1,5 Stunden am Beurteilungstag 21. März ermittelt werden. Beurteilungsrelevant bei der absehbaren Verschlechterung der Besonnung ist hierbei auch, ob die Anforderungen für einen Wohnraum pro Wohnung weiterhin eingehalten werden können.

Prüfungen der gebäudebezogenen Genehmigungsunterlagen durch das Bezirksamt zeigen, dass mit **Ausnahme des Gebäudes Mühlendamm 66** alle betroffenen Mehrfamilienhäuser entlang des Mühlendamms nachweislich über durchgesteckte Wohnungen verfügen oder, sofern es Einraumwohnungen sind, dass der Aufenthaltsraum nach Westen orientiert ist.

Prüfungen für die Gebäude Mühlendamm 82-92 zeigen, dass die Besonnung auch im Planzustand an der Westfassade weitgehend unkritisch ist, um für die Wohnungen eine ausreichende Besonnung zu erreichen.

Aus fachlicher Sicht führt die Planbebauung zwar zu einer Verringerung der Besonnung an den Bestandsgebäuden Mühlendamm 82-92 sowie 54-56, unter folgender Abwägungspunkte ist diese jedoch als unkritisch zu bewerten:

- Die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen werden eingehalten.
- Die Bestandswohnungen am Mühlendamm erhalten bereits im Winterhalbjahr nur eine begrenzte Besonnung über die Ostfassade. Die mit der Planbebauung entfallende Besonnung im Winterhalbjahr ist gering.

Zudem ist die Besonnung/Verschattung stark abhängig vom Empfängerwinkel. Bei einem Empfängerwinkel von 140° statt 120° (z.B. bei 1,5 m breiten Fenster bei einer Laibungstiefe von 0,3 m) ist eine höhere Besonnung auch im Planzustand zu erwarten. Eine Prüfung zeigte, dass zum Stichtag 21. März die Anforderungen von 1,5 Stunden bis auf die unteren beiden Geschosse an der Bestandsbebauung eingehalten werden könnten. Eine Planbebauung kann somit bei architektonischer Berücksichtigung auf die geringe Besonnung zumindest teilweise reagieren.

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Hamburg-Nord, plant die Aufstellung des Bebauungsplans Hohenfelde 11 (HF11). Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 7,91 ha liegt nördlich der Lübecker Straße im Stadtteil Hohenfelde im Süden des Bezirks Hamburg-Nord. Es wird begrenzt durch die Hauptverkehrsstraße Mühlendamm, die Güntherstraße und der Trasse der U-Bahnlinie U3 der Hamburger Hochbahn sowie dem Wandsbeker Stieg.

Beurteilungsrelevant wurden in den Berechnungen für die Bestands- und die Planbebauung der 21. März nach DIN EN 17037:2019-03 /3/ betrachtet. Ergänzend wurde für die Bestandsbebauung in Anlehnung an die Handreichung der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen zu Verschattungsstudien /1/ das Winterhalbjahr untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass weitgehend die Anforderungen der DIN EN 17037:2019-03 /3/ eingehalten werden können, teilweise jedoch nur unter Berücksichtigung zweier besonnter Fassaden (Ost/West) pro Wohnung. Prüfungen der gebäudebezogenen Genehmigungsunterlagen durch das Bezirksamt zeigen, dass mit Ausnahme des Gebäudes Mühlendamm 66 alle betroffenen Mehrfamilienhäuser entlang des Mühlendamms nachweislich über durchgesteckte Wohnungen verfügen oder, sofern es Einraumwohnungen sind, dass der Aufenthaltsraum nach Westen orientiert ist.

Prüfungen für die Gebäude Mühlendamm 82-92 zeigen, dass die Besonnung an der Westfassade weitgehend unkritisch ist, um für die Wohnungen eine ausreichende Besonnung zu erreichen. Aus fachlicher Sicht führt die Planbebauung zwar zu einer Verringerung der Besonnung an den Ostfassaden der Bestandsgebäude Mühlendamm 82-92 sowie 54-56, es werden dabei jedoch die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen eingehalten, zudem erhalten die kritischen benannten Bestandswohnungen am Mühlendamm bereits im Winterhalbjahr nur eine begrenzte Besonnung über die Ostfassade. Die mit der Planbebauung entfallende Besonnung im Winterhalbjahr ist somit als gering einzuschätzen.

Für die Planbebauung ist für den Baukörper angrenzend an die Gewerbebebauung weitgehend nur eine wesentliche Fassade (Westfassade) vorliegend, die teilweise nur gering besonnt ist. Die Empfehlungen der DIN EN 17037:2019-03 /3/, dass mindestens ein Raum einer Wohnung eine bestimmte Besonnung erfahren sollte, können nur dann eingehalten werden, wenn Maßnahmen z.B. durch geeignete Anordnung der Fenster, eine leichte Süd-Orientierung der Fenster bzw. große Fensterbreiten / Fensterbänder ergriffen werden. Der südliche Planbaukörper ist weitgehend unkritisch zu beurteilen, sofern Wohnungen nicht ausschließlich an Ost- und Nordfassaden orientiert werden.

Die Prüfung der Verdichtung im Plangebiet zeigt, dass eine Erhöhung der festgesetzten Vollgeschosse (gegenüber dem Planrecht im Bebauungsplan Hohenfelde

4) ohne zusätzliche Dachhöhen keine negativen Auswirkungen aufweisen. Eine Berechnung mit Berücksichtigung von zusätzlichen Geschosshöhen zeigt allerdings punktuell weiter abnehmende Besonnungssituationen. Insbesondere im nördlichen Bereich des Mühlendamms sowie im Bereich der Wohngebäude Richardallee / Hohenfelder Allee sollte auf zusätzliche Staffelgeschosse oder Dachaufbauten zur Erhaltung der Besonnung an der Umgebungsbebauung möglichst verzichtet werden. Im Bereich Richardallee kann mit ausreichender Einrückung der Staffelung den negativen Auswirkungen begegnet werden.

Hamburg, 24.11.2025

i.V. [REDACTED]
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. [REDACTED]
LÄRMKONTOR GmbH

7 Quellenverzeichnis

- /1/ Handreichung: Einheitliche Standards für Verschattungsstudien im Rahmen von Bebauungsplanverfahren und Hinweise für die Abwägung**
Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung, Abteilung Bauleitplanung, Hamburg, Mai 2022
- /2/ DIN 5034-1:2011-07 Tageslicht in Innenräumen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen** vom Juli 2011, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
- /3/ DIN EN 17037:2019-03 - Tageslicht in Gebäuden; Deutsche Fassung EN 17037:2018** vom März 2019, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
- /4/ DIN 5034-1:2021-08 Tageslicht in Innenräumen - Teil 1: Begriffe und Mindestanforderungen** vom August 2021, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
- /5/ Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /6/ Dietmar Weiß: Lass' die Sonne rein – Bewertungsmaßstäbe für die Besonnung von Wohnungen im Städtebau**, Beitrag in der Fachzeitschrift *PlanerIN*, Ausgabe 6/2015, S. 55ff.