

Kartengrundlage: Digitale Orthophotos, Bodenauflösung 20cm, (DOP20). Vervielfältigung mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, betrieben GeoInformation und Vermessung

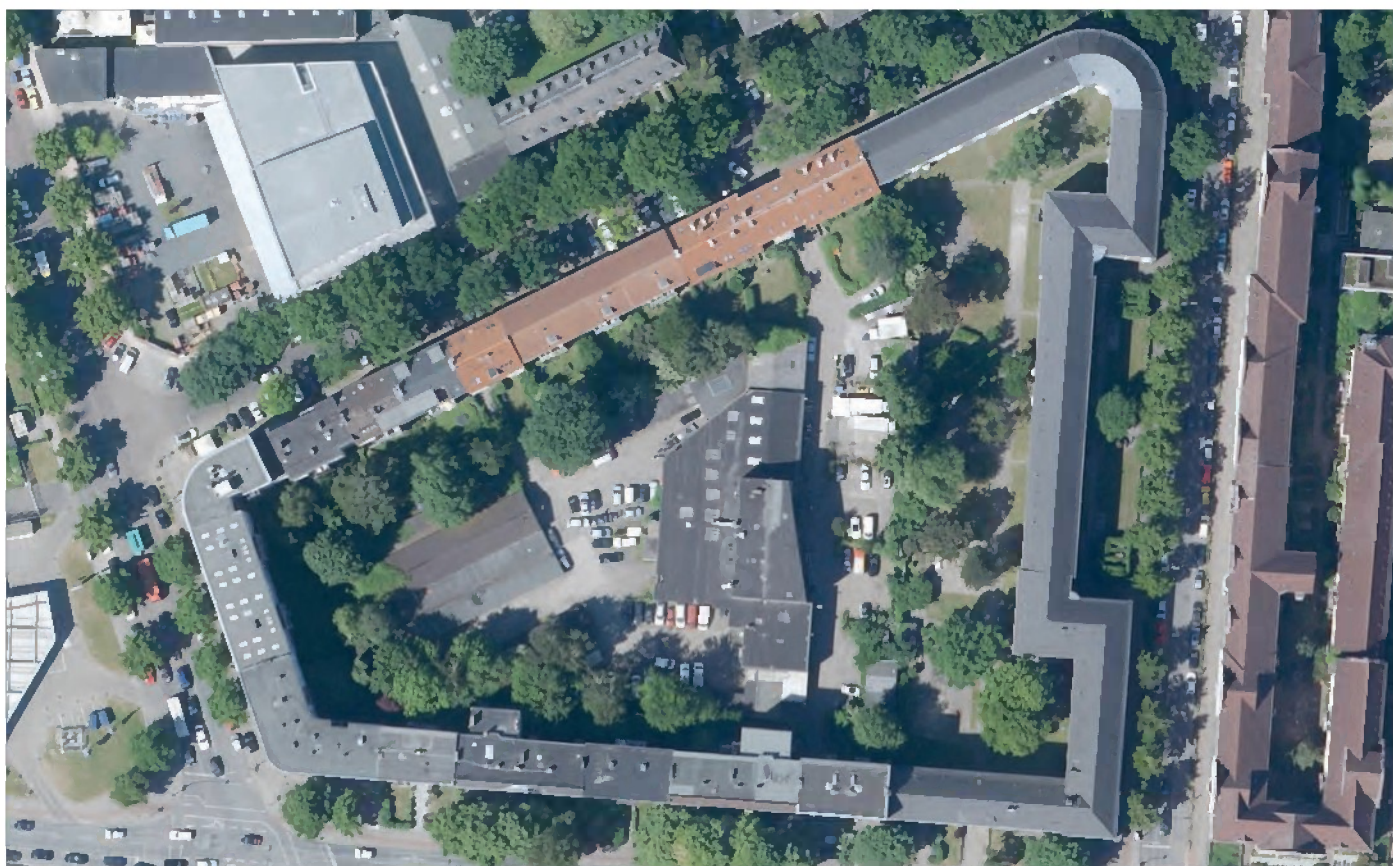




Leverkusenstraße Nr. 12-14  
Blick auf die Bestandsbebauung  
Leverkusenstraße Nr. 12-14,  
claussen-seggelke stadtplaner,  
Stand 20.05.2015

#### Luftbild

Kartengrundlage: Digitale Orthophotos, Bodenauflösung 20cm (DOP20). Vervielfältigung mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung





## ■ Einführung

### Aufgabenstellung

Die vorliegende Verschattungsstudie baut auf der Verschattungsuntersuchung zum Bebauungsplan Bahrenfeld 68 vom Jahr 2015 auf.

Der städtebauliche Entwurf wurde im Jahr 2017 verändert: Die Länge der Gebäude wurde verringert und es wurde eine stärkere Abstufung der Obergeschosse vorgenommen. Die Auswirkungen dieser Kubaturveränderungen auf die Besonnung der Bestandsbauten und die Neubebauung werden in dieser Untersuchung überprüft.

### Lage und Konzept

In dem derzeit gewerblich genutzten Innenhof des Baublocks zwischen Schützenstraße, Stresemannstraße, Ruhrstraße und Leverkusenerstraße ist eine neue Wohnbebauung geplant.

Vorgesehen sind drei in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete Zeilenbauten. Diese Gebäude sollen vier Vollgeschosse und ein zusätzliches Staffelgeschoss aufweisen.

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Anfertigung eines realitätskonformen dreidimensionalen Modells der Bestandssituation. Hierfür wurden die Katasterdaten und Bauakten des Bezirksamts Altona zu Grunde gelegt.

### Vorgehen und Ausgangslage

In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst die derzeitige Besonnungssituation dargestellt, um anschließend mögliche Auswirkungen der geplanten Neubebauung auf die umgebende Wohnbebauung darzustellen.

Für das Plangebiet gilt der Baustufenplan Bahrenfeld von 1954 mit seiner 1. Änderung. Der Blockrand und Teile des Innenhofes sind für eine viergeschossige Wohnbebauung (W4g) festgesetzt, für den Innenhof ist eine eingeschossige, gewerbliche Nutzung festgesetzt.

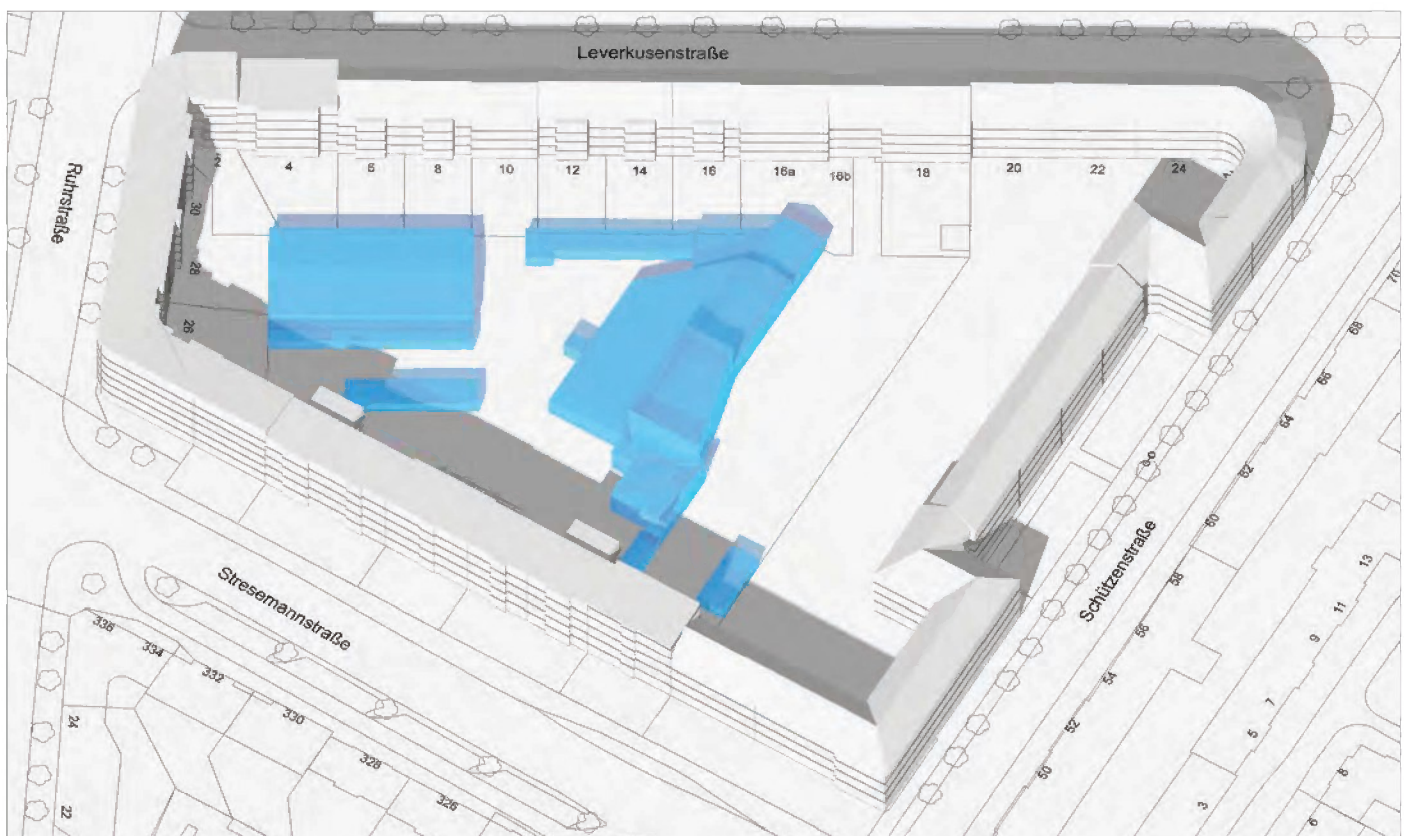
Der vorhandene, äußere Blockrand wird heute durch vier- bis sechsgeschossige Wohngebäude in geschlossener Bauweise gebildet.

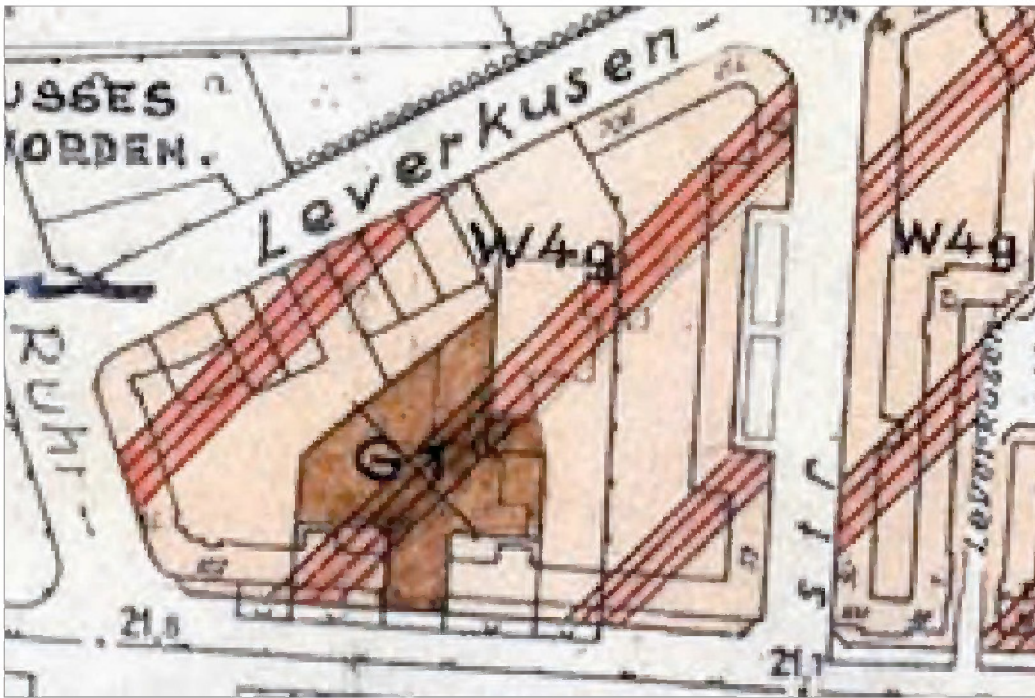
Im Innenhof befinden sich derzeit ein Gewerbebetrieb und zahlreiche vermietete Garagen. Das Hauptgebäude des Gewerbebetriebs weist vier Vollgeschosse auf, die Nebengebäude bis zu zwei Geschosse.

Diese Bebauung wird im Bestandsmodell als farbiger gläserner Körper (blau) dargestellt, um die heutige Verschattungssituation im Baublock anschaulich zu machen.

### Bestandsbebauung

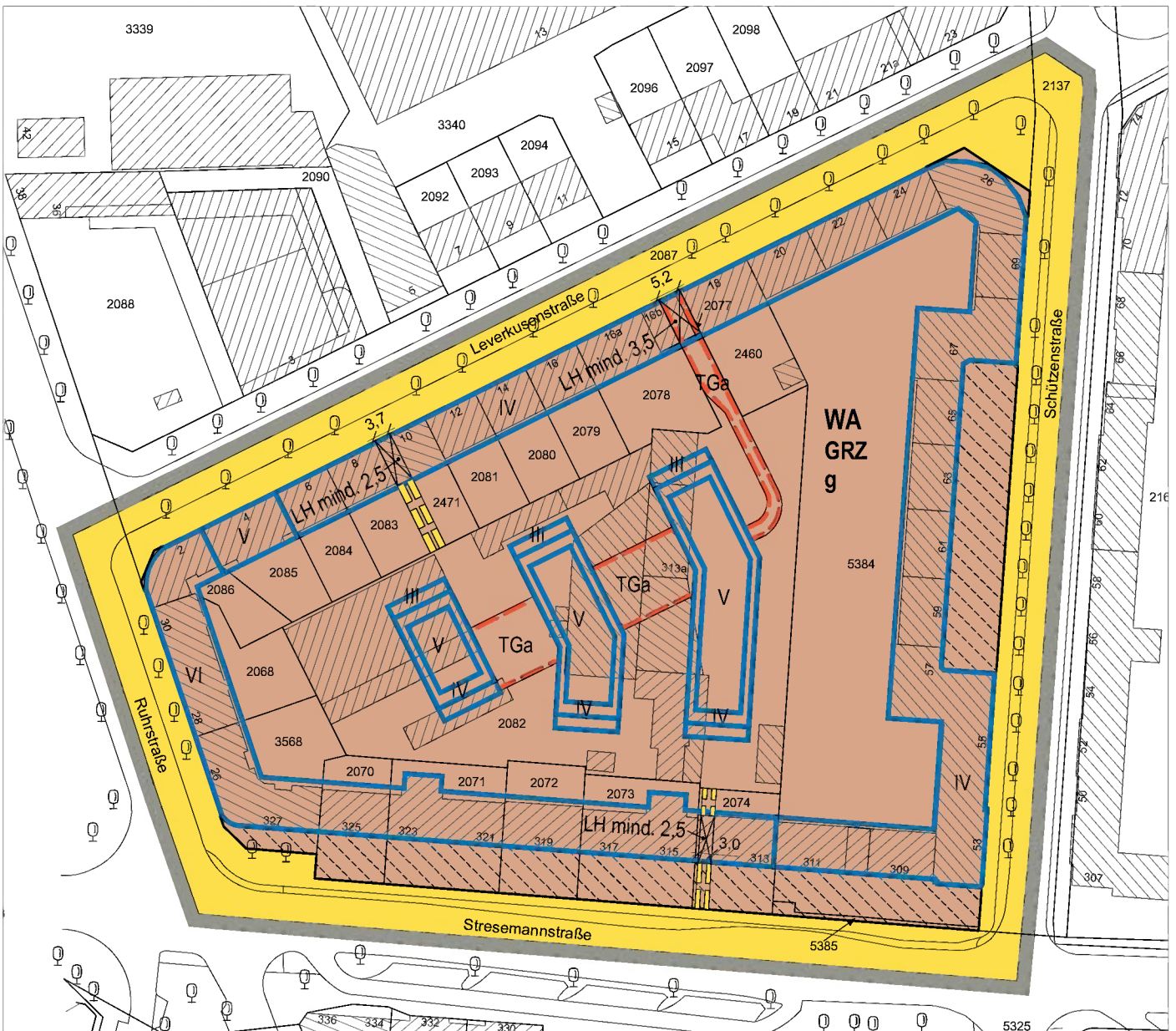
Digitales Modell der bestehenden Bebauung (21. März, 12 Uhr), clausen-seggelke stadtplaner, Stand 29.06.2017





Bestehendes Planrecht  
 Ausschnitt aus dem  
 Baustufenplan Bahrenfeld,  
 1. Änderung, Stand  
 22.10.1954

Geplantes Planrecht  
 Vorentwurf Bebauungsplan  
 Bahrenfeld 68  
 clausen-seggelke stadtpla-  
 ner, Stand 10.07.2017





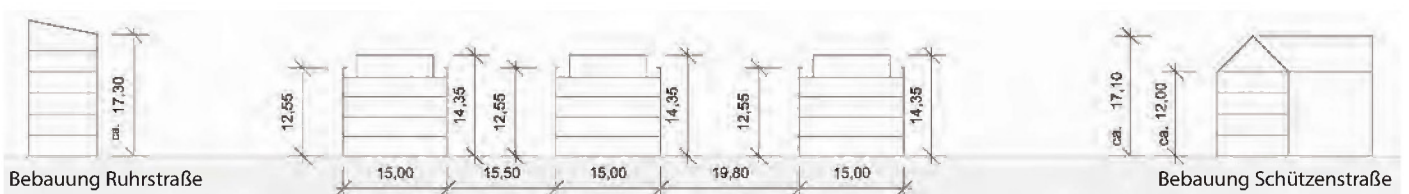


### Lageplan

Lageplan der geplanten Neube-  
bauung im Innenhof, elbsand  
architekten, Stand 29.05.2017  
Bearbeitet von clausen-seggelke  
stadtplaner, Stand 29.06.2017

### Schnitt

Schnitt der geplanten Neube-  
bauung im Innenhof, elbsand  
architekten, Stand 29.05.2017





## ■ Simulation der Planung

In das 3D-Modell der bestehenden Umgebungsbebauung wird ein 3D-Modell der geplanten Neubebauung als farbiger gläserner Körper (gelb) eingefügt. Als Grundlage wurde der Lageplan von elbsand architekten vom 29.05.2017 übernommen.

Der durch die Neubebauung erzeugte Schattenwurf ist farbiger (gelb) ablesbar und kann von der vorhandenen Verschattung durch Bestandsgebäude (grauer Schatten) differenziert werden. Die Simulation der Planung wird im Detail durch Abbildungen dargestellt, die die Besonnungszeiträume einzelner Gebäudedefassaden anzeigen. Anschließend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt und erläutert.

In der Untersuchung werden folgende technischen Vereinfachungen vorgenommen:

- Die Fassaden werden als glatte Ebenen ohne Versprünge, Leibungstiefen, Fensterrahmen etc. betrachtet. Insbesondere bei schrägem Lichteinfall ist zu erwarten, dass sich der

Schatten lediglich auf der Fassade abzeichnet, ohne tatsächlich in die Innenräume hineinzufallen. Die tatsächlich zu erwartende Beeinträchtigung wird also geringer ausfallen.

- Es wird auf die Darstellung von Bäumen und anderer Vegetation verzichtet. Insbesondere für die hofseitigen Fassaden der Bebauung Leverkusenerstraße und Schützenstraße ist durch vorhandenen Baumbestand bereits heute eine Einschränkung in der Besonnung gegeben.

- Es wird eine theoretisch mögliche Besonnung berücksichtigt, die die tatsächlichen meteorologischen Verhältnisse (Bewölkung, Regenschauer etc.) außer acht lässt.

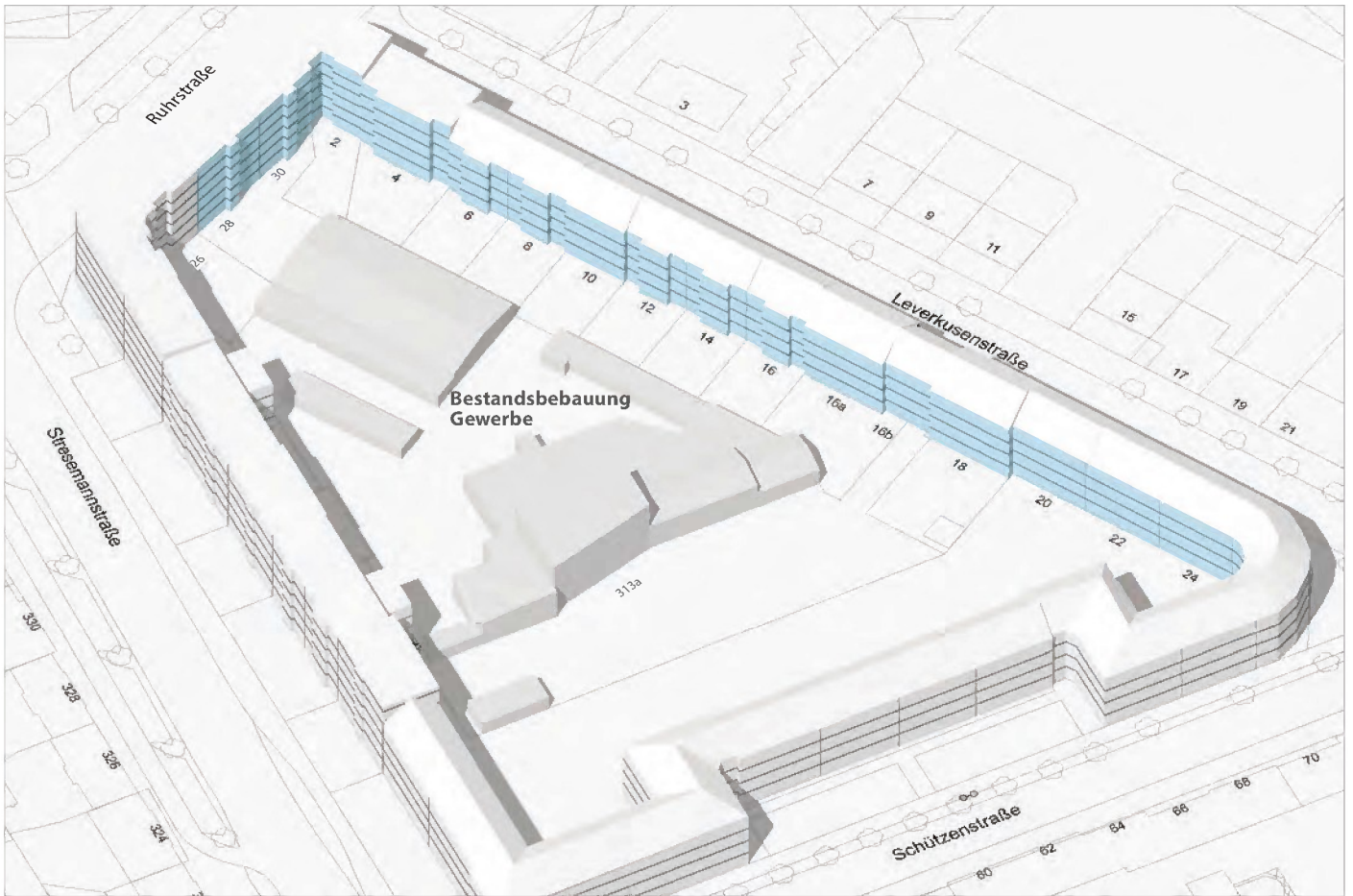
Die Simulation der geplanten Neubebauung (Planfall) wird sowohl der derzeitigen Bestandssituation als auch der Planungskonzeption von 2015 (rot) gegenübergestellt, um die jeweilige Verschattungssituation besser anschaulich zu machen.

### Neubebauung

Digitales Modell der geplanten Neubebauung (21. März, 12 Uhr)  
claussen-segelle stadtplaner,  
Stand 29.06.2017





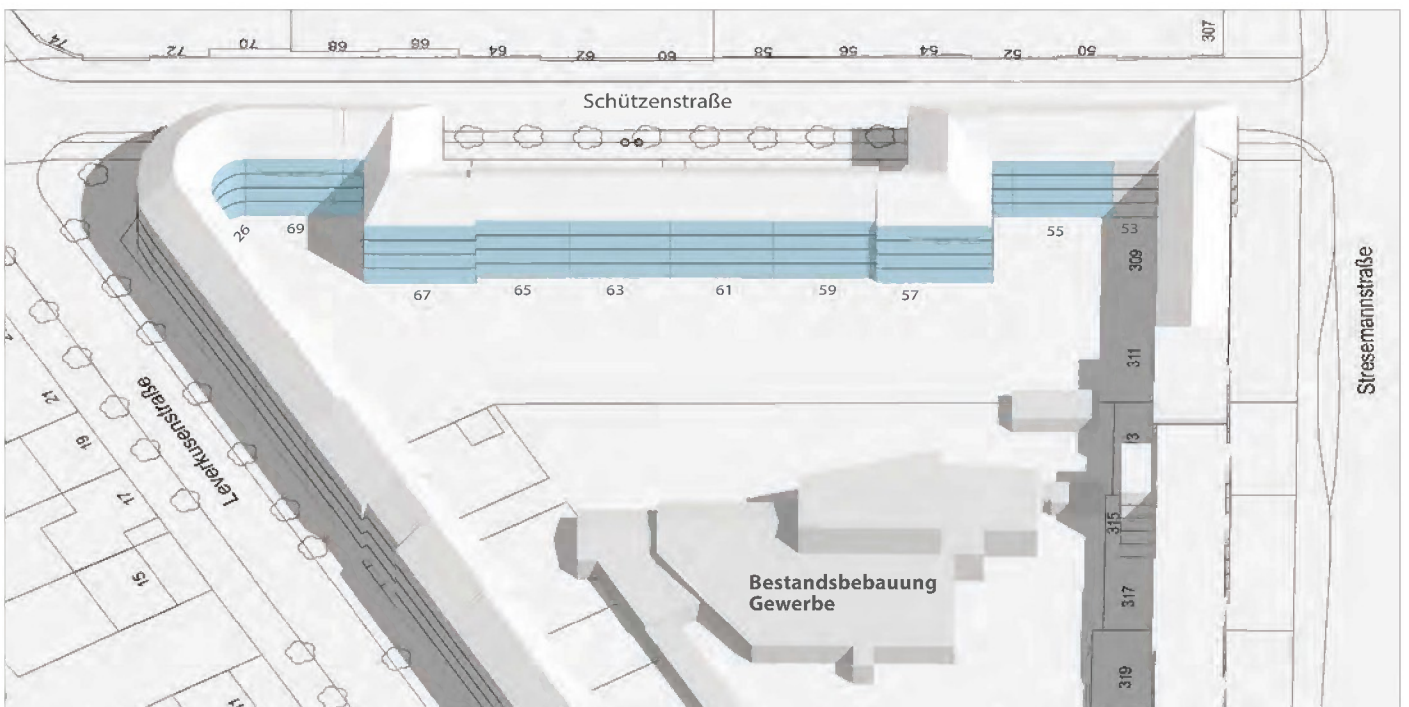


Untersuchungsrahmen

Modellfoto

clausen-seggelke stadtplaner

Stand 29.06.2017





## ■ Beurteilungsgrundlagen

Art und Umfang eines Rechtsanspruchs auf Besonnung bzw. auf Vermeidung von Verschattung sind rechtlich nicht eindeutig definiert. Grundsätzlich gilt, dass überwiegend im Winterhalbjahr mit einer Mehrverschattung zu rechnen ist, wenn die Sonne tief steht und die Schatten besonders lang ausfallen. Aufgrund von fehlenden abschließenden Rechtsbestimmungen wird üblicherweise Bezug auf die *DIN 5034-1 Tageslicht in Innenräumen vom Juli 2011* genommen und die Ermöglichung der dort benannten einstündigen Besonnung am **17. Januar** sowie eine vierstündige Besonnung am **21. März** eines Jahres angestrebt.

Weil eine ausreichende Besonnung maßgeblich zum Wohlbefinden und auch der Umsetzung gesunder Wohnverhältnisse beitragen kann, heißt es in der DIN hierzu wörtlich: „**Deshalb sollte die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche 4h betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sicher gestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 h betragen**“.

Die DIN 5034-1 ist keine eingeführte technische Baubestimmung in Hamburg und stellt damit keine verbindliche Planungsvorgabe dar und besitzt auch keine abschließende Rechtsverbindlichkeit. Die Untersuchung stellt die voraussichtlichen Zeitfenster dar, in denen eine Besonnung anzunehmen ist.

Diese Werte sind innerhalb der verdichteten Stadt häufig nur bedingt erreichbar, deshalb wird regelmäßig der Beschluss des OVG Berlin-Brandenburg vom 27.10.2004 herangezogen, in dem entschieden wurde, dass die Anforderungen an die Besonnung von Wohnungen als gewahrt zu bewerten sind, wenn am 21. März / 21. September eines Jahres eine Besonnungsdauer von jeweils zwei Stunden gegeben ist. (Quelle: OVG Berlin, Beschluss vom 27.10.2004 – 2 S 43.04, S. 14 f.)

Die Besonnungsdauer am 24. November entspricht der des 17. Januar und die Besonnungsdauer am 21. September entspricht der des 21. März eines Jahres.

Anhand von Grafiken und Einzelbildern ist erkennbar, wie sich die jeweilige Verschattungssituation verändert. Die tabellarische Darstellung der Besonnungszeiträume der ehemaligen Planungskonzeption aus 2015 und analog die Eigenverschattung sind der(Ver) Verschattungsstudie zum Bebauungsplan Bahrenfeld 68, Stand 2015 zu entnehmen.

### Anmerkung:

*Die Verschattungsuntersuchung zur Planungskonzeption 2015 war sowohl auf die Einhaltung einer einstündigen Besonnung am 17. Januar als auch auf die Einhaltung einer zweistündigen Besonnung am 21. März ausgerichtet.*

### Untersuchungsrahmen

Aufgrund der Ausrichtung des Baublocks Stresemannstraße / Ruhrstraße / Leverkusenstraße / Schützenstraße zu den Himmelsrichtungen könnten die Südfassaden der Bebauung Leverkusenstraße, die Ostfassade der Bebauung Ruhrstraße und die Westfassade der Bebauung Schützenstraße potenziell von einer Mehrverschattung betroffen sein. Die Bebauung Stresemannstraße kann durch die Neubebauung nicht von einer Mehrverschattung betroffen sein, da die Neubebauung nördlich der Bestandsbebauung geplant ist. Aus diesem Grund wurde auf eine Betrachtung der Nordfassade der Bebauung an der Stresemannstraße verzichtet.

Die vorliegende Untersuchung stellt keine abschließende Beurteilung der Verschattungssituation dar. Dem Betrachter wird lediglich eine Grundlage als Ermessensspielraum zur Beurteilung eröffnet.



Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr	Besonnungsdauer
Leverkusen- straße 2	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	11:00 - 11:45	45 min
	2. Obergeschoss	10:00 - 11:45	1 h 45 min
	3. Obergeschoss	9:30 - 11:45	2 h 15 min
	4. Obergeschoss	9:00 - 12:00	3 h
	5. Obergeschoss	8:30 - 13:30	5 h
Leverkusen- straße 4	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	10:15 - 12:45	2 h 30 min
	2. Obergeschoss	9:30 - 13:15	3 h 45 min
	3. Obergeschoss	9:00 - 14:00	5 h
	4. Obergeschoss	8:45 - 15:00	6 h 15 min
Leverkusen- straße 6	Erdgeschoss	10:30 - 13:30	3 h
	1. Obergeschoss	10:00 - 14:00	4 h
	2. Obergeschoss	9:30 - 14:30	5 h
	3. Obergeschoss	9:00 - 15:00	6 h
Leverkusen- straße 8	Erdgeschoss	10:15 - 14:00	3 h 45 min
	1. Obergeschoss	8:45 - 9:00 / 9:45 - 14:30	15 min / 4 h 15 min
	2. Obergeschoss	8:30 - 15:00	6 h 30min
	3. Obergeschoss	8:30 - 15:30	7 h
Leverkusen- straße 10	Erdgeschoss	9:15 - 9:45 / 10:00 - 14:30	30 min / 4 h 30 min
	1. Obergeschoss	9:00 - 15:00	6 h
	2. Obergeschoss	9:00 - 15:15	6 h 15 min
	3. Obergeschoss	8:45 - 15:45	7 h
Leverkusen- straße 12	Erdgeschoss	9:45 - 14:45	5 h
	1. Obergeschoss	9:45 - 15:00	5 h 15 min
	2. Obergeschoss	9:15 - 15:30	6 h 15 min
	3. Obergeschoss	8:45 - 15:45	7 h
Leverkusen- straße 14	Erdgeschoss	10:30 - 15:15	4 h 45 min
	1. Obergeschoss	10:00 - 15:30	5 h 30 min
	2. Obergeschoss	8:30 - 15:45	7 h 15 min
	3. Obergeschoss	8:30 - 15:45	7 h 15 min
Leverkusen- straße 16	Erdgeschoss	10:00 - 10:15 / 11:00 - 16:00	15 min / 5 h
	1. Obergeschoss	9:15 - 16:15	7 h
	2. Obergeschoss	9:15 - 16:15	7 h
	3. Obergeschoss	9:00 - 16:15	7 h 15 min
Leverkusen- straße 16a	Erdgeschoss	10:30 - 16:45	6 h 15 min
	1. Obergeschoss	9:30 - 13:30	4 h
	2. Obergeschoss	9:15 - 16:30	7 h 15 min
	3. Obergeschoss	9:00 - 16:30	7 h 30 min
Leverkusen- straße 16b	Erdgeschoss	10:00 - 16:15	6 h 15 min
	1. Obergeschoss	9:45 - 16:30	6 h 45 min
	2. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h
	3. Obergeschoss	9:15 - 16:30	7 h 15 min



Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr	Besonnungsdauer
Leverkusen- straße 18	Erdgeschoss	10:15 - 16:15	6 h
	1. Obergeschoss	10:00 - 16:30	6 h 30 min
	2. Obergeschoss	9:45 - 16:30	6 h 45 min
	3. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h
Leverkusen- straße 20	Erdgeschoss	10:45 - 16:30	5 h 45 min
	1. Obergeschoss	10:30 - 16:30	6 h
	2. Obergeschoss	10:00 - 16:30	6 h 30 min
	3. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h
Leverkusen- straße 22	Erdgeschoss	11:30 - 16:30	5 h
	1. Obergeschoss	11:00 - 14:45	3 h 45 min
	2. Obergeschoss	10:45 - 16:30	5 h 45 min
	3. Obergeschoss	10:15 - 16:30	6 h 15 min
Leverkusen- straße 24	Erdgeschoss	12:30 - 16:30	4 h
	1. Obergeschoss	12:30 - 16:30	4 h
	2. Obergeschoss	12:00 - 16:30	4 h 30 min
	3. Obergeschoss	10:30 - 16:30	6 h
Leverkusen- straße 26	Erdgeschoss	14:30 - 15:30	1 h
	1. Obergeschoss	14:30 - 15:45	1 h 15 min
	2. Obergeschoss	14:30 - 16:00	1 h 30 min
	3. Obergeschoss	11:30 - 16:30	5 h
Schützen- straße 63	Erdgeschoss	14:00 - 15:00	1 h
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:30	1 h 30 min
	2. Obergeschoss	14:00 - 15:45	1 h 45 min
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h
Schützen- straße 65	Erdgeschoss	14:00 - 15:15	1 h 15 min
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:45	1 h 45 min
	2. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:15	2 h 15 min
Schützen- straße 67	Erdgeschoss	14:00 - 15:15	1 h 15 min
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:45	1 h 45 min
	2. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:15	2 h 15 min
Schützen- straße 69	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	15:45 - 16:00	15 min
	3. Obergeschoss	15:45 - 16:15	30 min



Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht




Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht




Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2015)	Differenz in min
Leverkusenstraße 2	Erdgeschoss	---	---	---	-
	1. Obergeschoss	11:00 - 11:45	45 min	45 min	-
	2. Obergeschoss	10:00 - 11:45	1 h 45 min	1 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	9:30 - 11:45	2 h 15 min	2 h 15 min	-
	4. Obergeschoss	9:00 - 12:00	3 h	3 h	-
Leverkusenstraße 4	Erdgeschoss	---	---	---	-
	1. Obergeschoss	10:15 - 12:45	2 h 30 min	2 h 30 min	-
	2. Obergeschoss	9:30 - 13:15	3 h 45 min	3 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	9:00 - 14:00	5 h	5 h	-
	4. Obergeschoss	8:45 - 15:00	6 h 15 min	6 h 15 min	-
Leverkusenstraße 6	Erdgeschoss	10:45 - 13:30	2 h 45 min	2 h 45 min	-
	1. Obergeschoss	10:15 - 14:00	3 h 45 min	3 h 45 min	-
	2. Obergeschoss	10:00 - 14:30	4 h 30 min	4 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	9:15 - 15:00	5 h 45 min	5 h 30 min	+ 15
Leverkusenstraße 8	Erdgeschoss	12:00 - 14:00	2 h	2 h	-
	1. Obergeschoss	11:30 - 14:30	3 h	2 h 30 min	+ 30
	2. Obergeschoss	9:30 - 10:00 / 10:45 - 14:45	30 min / 4 h	15 min / 3 h 30 min	+ 45
	3. Obergeschoss	9:00 - 15:30	6 h 30 min	6 h 30 min	-
Leverkusenstraße 10	Erdgeschoss	10:15 - 11:15 / 13:15 - 14:30	1 h / 1 h 15 min	1 h / 1 h	+ 15
	1. Obergeschoss	10:00 - 11:30 / 12:45 - 14:45	1 h 30 min / 2 h	1 h 15 min / 1 h 30 min	+ 45
	2. Obergeschoss	9:30 - 15:15	5 h 45 min	5 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	9:15 - 15:30	6 h 15 min	6 h 15 min	-
Leverkusenstraße 12	Erdgeschoss	10:45 - 12:30	1 h 45 min	1 h 45 min	-
	1. Obergeschoss	10:45 - 15:00	4 h 15 min	2 h 15 min / 45 min	+ 75
	2. Obergeschoss	10:30 - 15:30	5 h	5 h	-
	3. Obergeschoss	9:15 - 15:30	6 h 15 min	6 h	+ 15
Leverkusenstraße 14	Erdgeschoss	10:15 - 10:45 / 12:45 - 13:30	30 min / 45 min	15 min / 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	10:00 - 10:45 / 12:30 - 15:15	45 min / 2 h 45 min	45 min / 1 h 15 min	+ 90
	2. Obergeschoss	9:30 - 15:30	6 h	1 h / 4 h 15 min	+ 45
	3. Obergeschoss	9:00 - 15:45	6 h 45 min	6 h 45 min	-
Leverkusenstraße 16	Erdgeschoss	10:30 - 12:00 / 14:00 - 14:15	1 h 30 min / 15 min	1 h	+ 45
	1. Obergeschoss	10:15 - 15:30	5 h 15 min	2 h / 1 h	+ 135
	2. Obergeschoss	9:45 - 16:00	6 h 15 min	6 h 15 min	-
	3. Obergeschoss	9:15 - 16:00	6 h 45 min	6 h 45 min	-
Leverkusenstraße 16a	Erdgeschoss	11:30 - 13:15	1 h 45 min	1 h 45 min	-
	1. Obergeschoss	11:30 - 15:15	3 h 45 min	2 h 15 min / 15 min	+ 75
	2. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h	5 h 45 min	+ 75
	3. Obergeschoss	9:15 - 16:30	7 h 15 min	7 h	+ 15
Leverkusenstraße 16b	Erdgeschoss	10:00 - 11:15 / 13:15 - 14:00	1 h 15 min / 45 min	1 h / 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	9:45 - 11:30 / 12:30 - 15:30	1 h 45 min / 3 h	1 h 15 min / 1 h 45 min	+ 105
	2. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h	7 h	-
	3. Obergeschoss	9:15 - 16:30	7 h 15 min	7 h 15 min	-



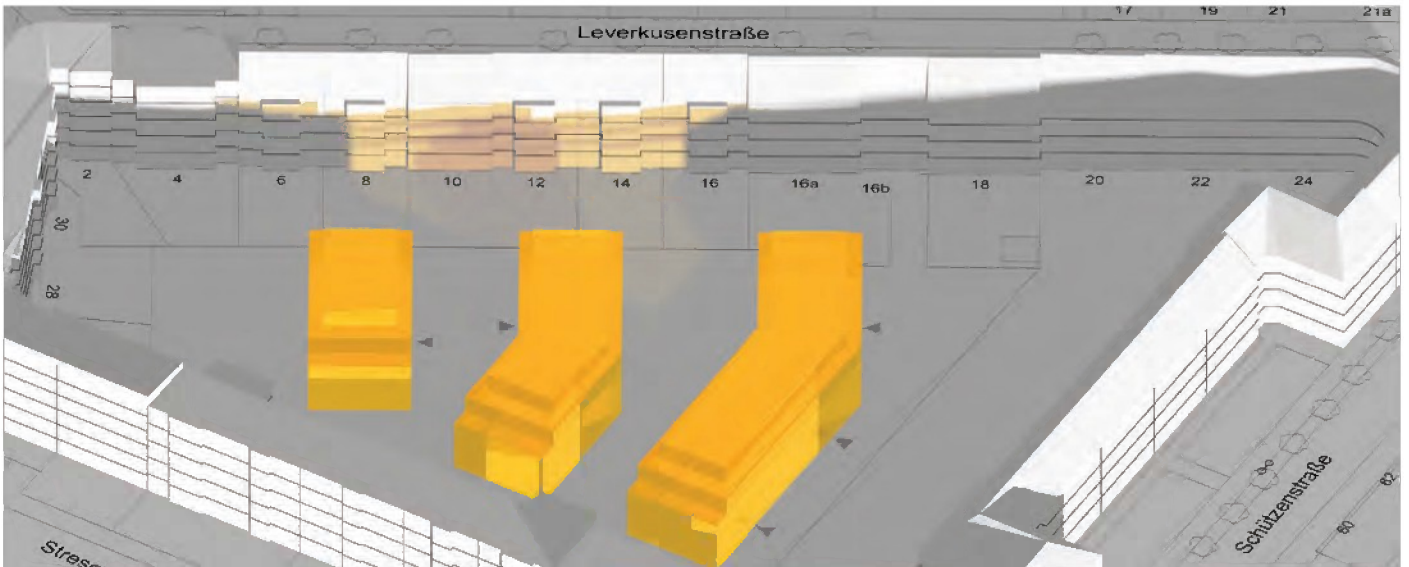
Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2015)	Differenz in min
Leverkusenstraße 18	Erdgeschoss	10:15 - 12:30 / 14:15 bis 14:45	2 h 15 min / 30 min	2 h	+ 45
	1. Obergeschoss	10:00 - 15:30	5 h 30 min	2 h 45 min	+ 165
	2. Obergeschoss	9:45 - 16:30	6 h 45 min	6 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h	7 h	-
Leverkusenstraße 20	Erdgeschoss	10:45 - 13:45	3 h	2 h 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	10:30 - 15:30	5 h	3 h 30 min	+ 90
	2. Obergeschoss	10:00 - 16:30	6 h 30 min	6 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	9:30 - 16:30	7 h	7 h	-
Leverkusenstraße 22	Erdgeschoss	11:30 - 14:30	3 h	2 h 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	11:00 - 15:30	4 h 30 min	3 h 45 min	+ 45
	2. Obergeschoss	10:45 - 16:30	5 h 45 min	5 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	10:15 - 16:30	6 h 15 min	6 h 15 min	-
Leverkusenstraße 24	Erdgeschoss	12:30 - 15:00	2 h 30 min	2 h 15 min	+ 15
	1. Obergeschoss	12:30 - 15:45	3 h 15 min	2 h 45 min	+ 30
	2. Obergeschoss	12:00 - 16:30	4 h 30 min	4 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	10:30 - 16:30	6 h	6 h	-
Leverkusenstraße 26	Erdgeschoss	14:30 - 15:30	1 h	1 h	-
	1. Obergeschoss	14:30 - 15:30	1 h	1 h	-
	2. Obergeschoss	14:30 - 16:00	1 h 30 min	1 h 15 min	+ 15
	3. Obergeschoss	11:30 - 16:30	5 h	4 h 45 min	+ 15
Schützenstraße 63	Erdgeschoss	14:00 - 15:00	1 h	45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:15	1 h 15 min	1 h	+ 15
	2. Obergeschoss	14:00 - 15:30	1 h 30 min	1 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h	2 h	-
Schützenstraße 65	Erdgeschoss	14:00 - 14:45	45 min	45 min	-
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:00	1 h	1 h	-
	2. Obergeschoss	14:00 - 15:30	1 h 30 min	1 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h	2 h	-
Schützenstraße 67	Erdgeschoss	14:00 - 14:45	45 min	45 min	-
	1. Obergeschoss	14:00 - 15:00	1 h	1 h	-
	2. Obergeschoss	14:00 - 15:30	1 h 30 min	1 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	14:00 - 16:00	2 h	2 h	-
Schützenstraße 69	Erdgeschoss	---	---	---	-
	1. Obergeschoss	---	---	---	-
	2. Obergeschoss	---	---	---	-
	3. Obergeschoss	15:45 - 16:00	15 min	15 min	-

 Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht

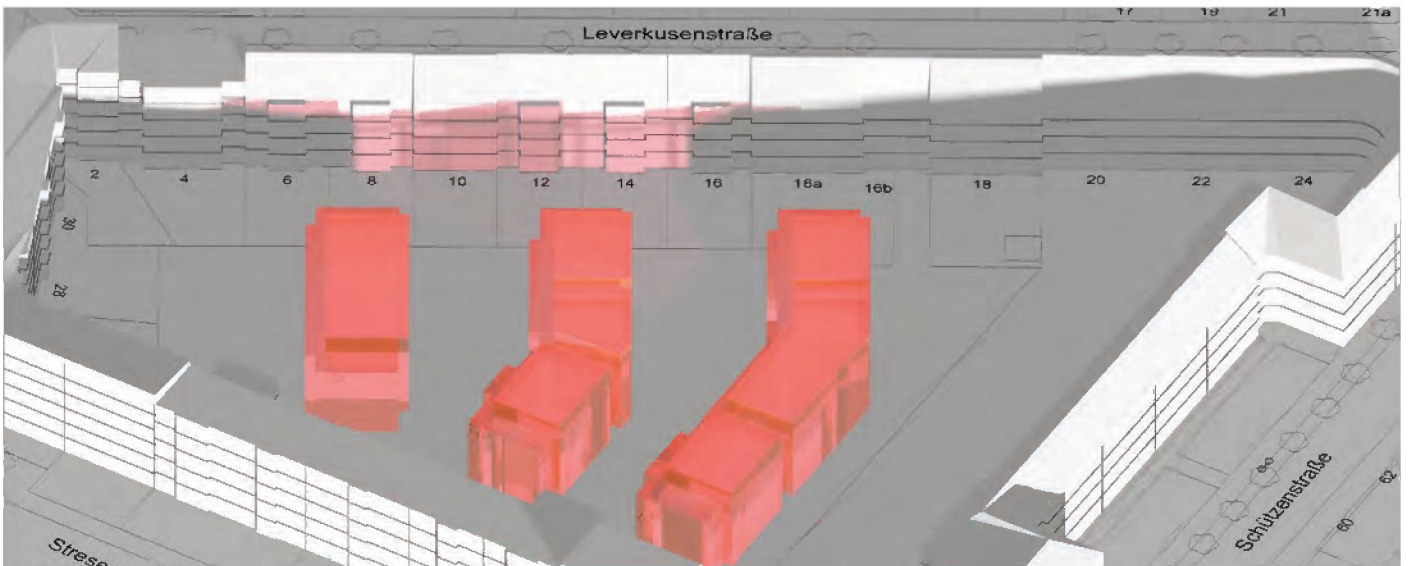
 Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht

17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

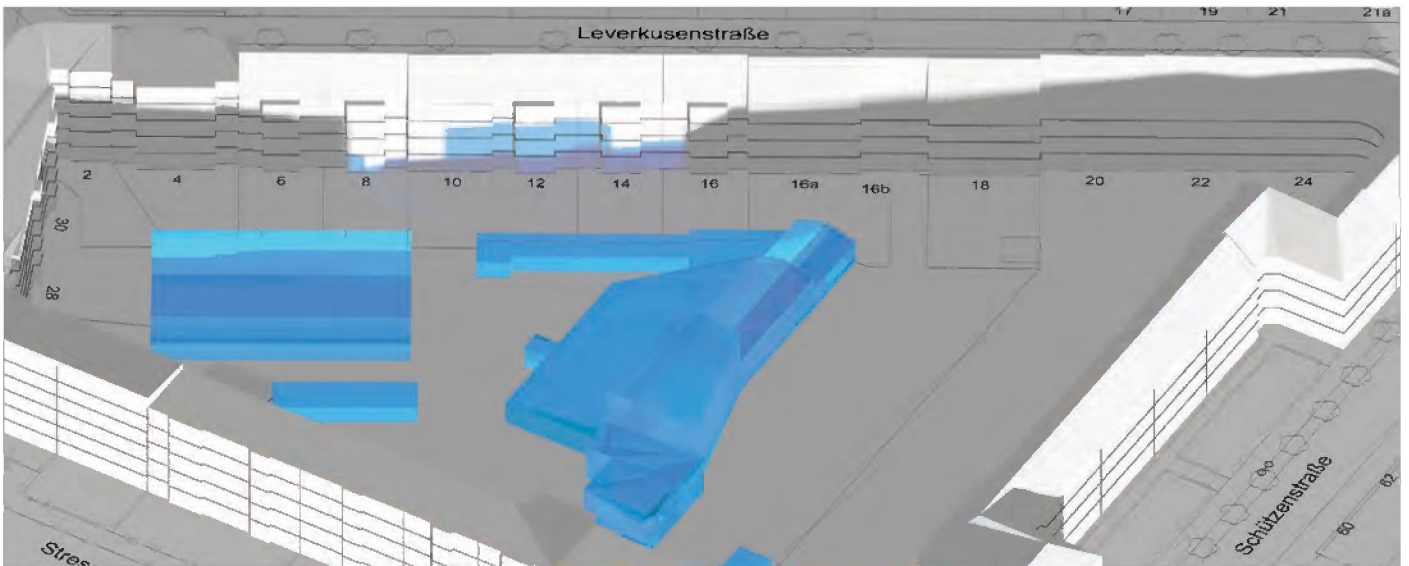
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 9 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 9 Uhr

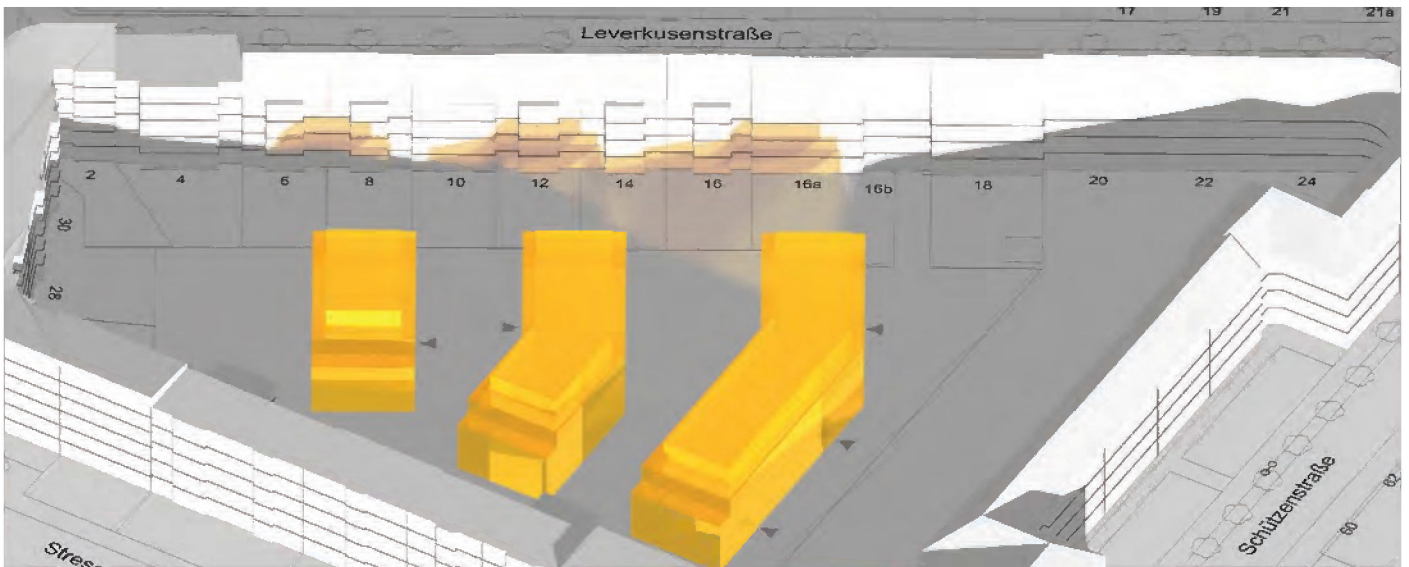


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 9 Uhr

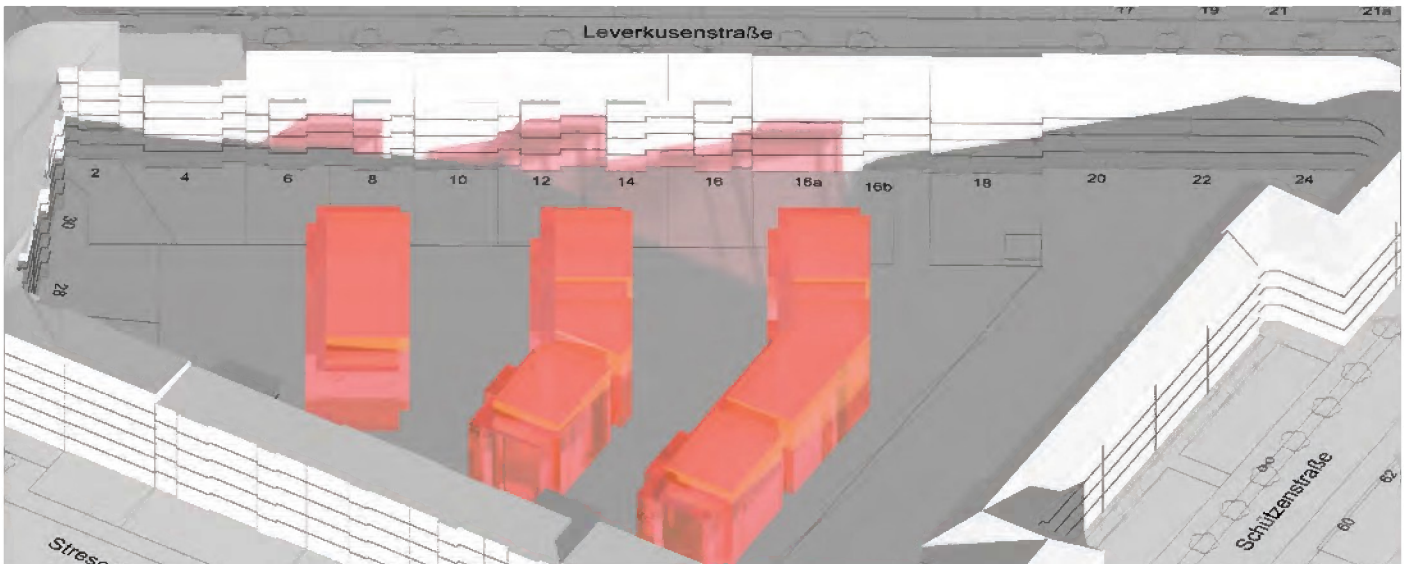




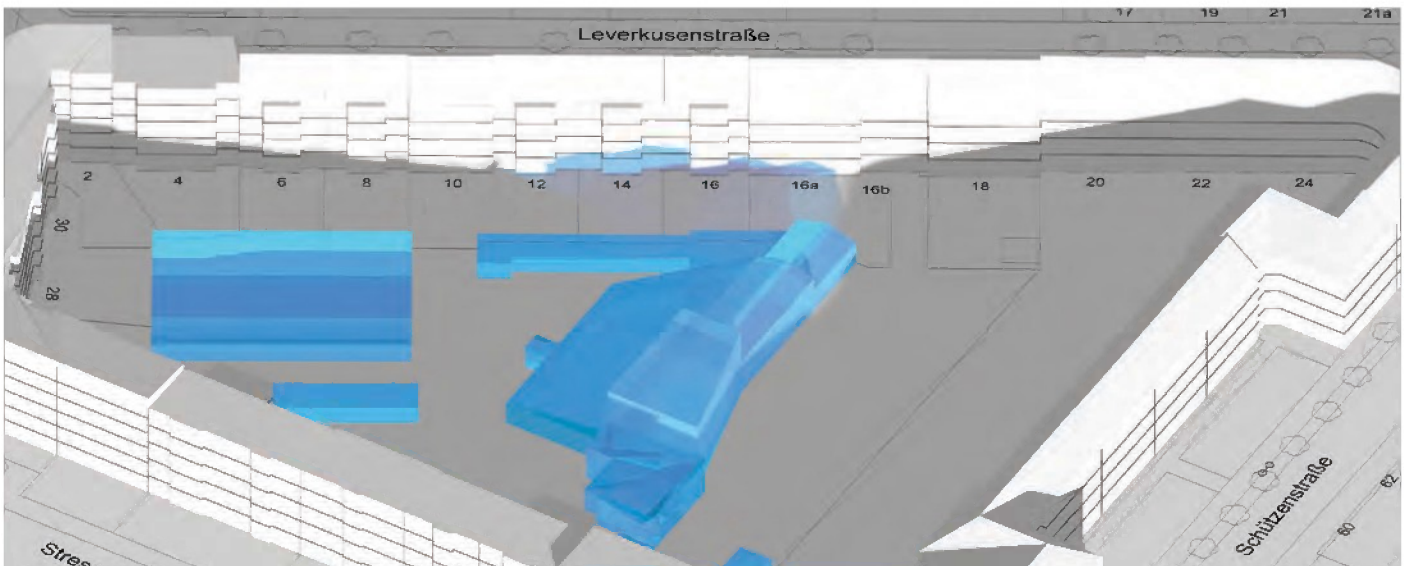
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 10 Uhr



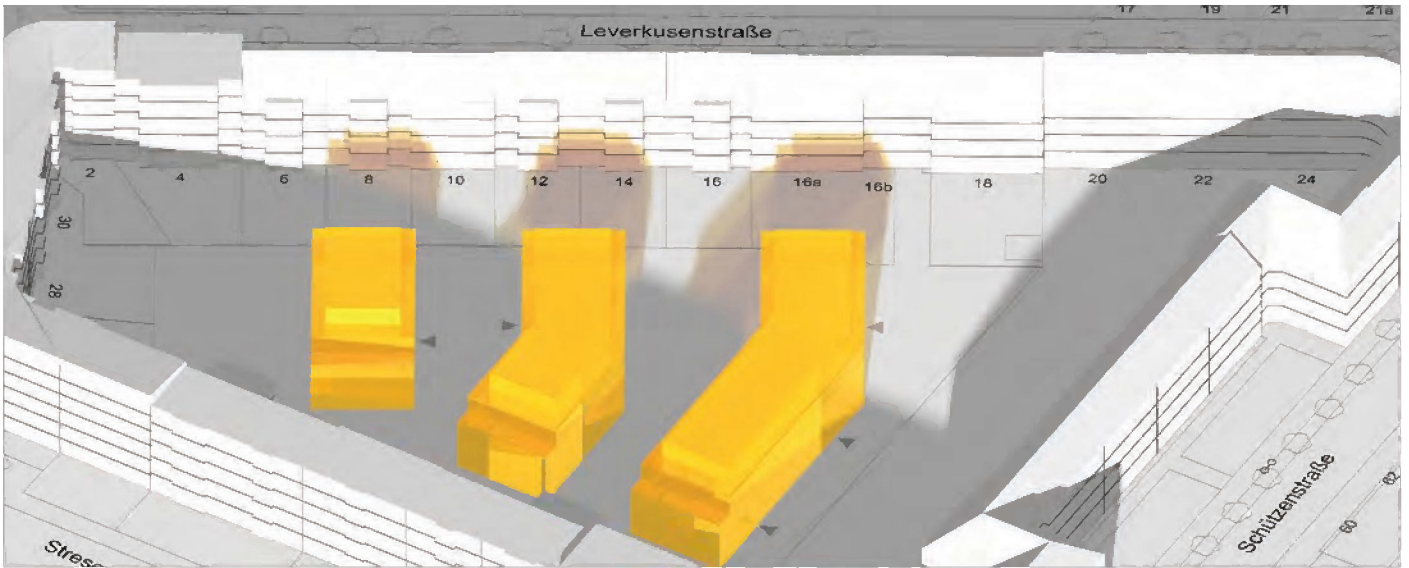
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 10 Uhr



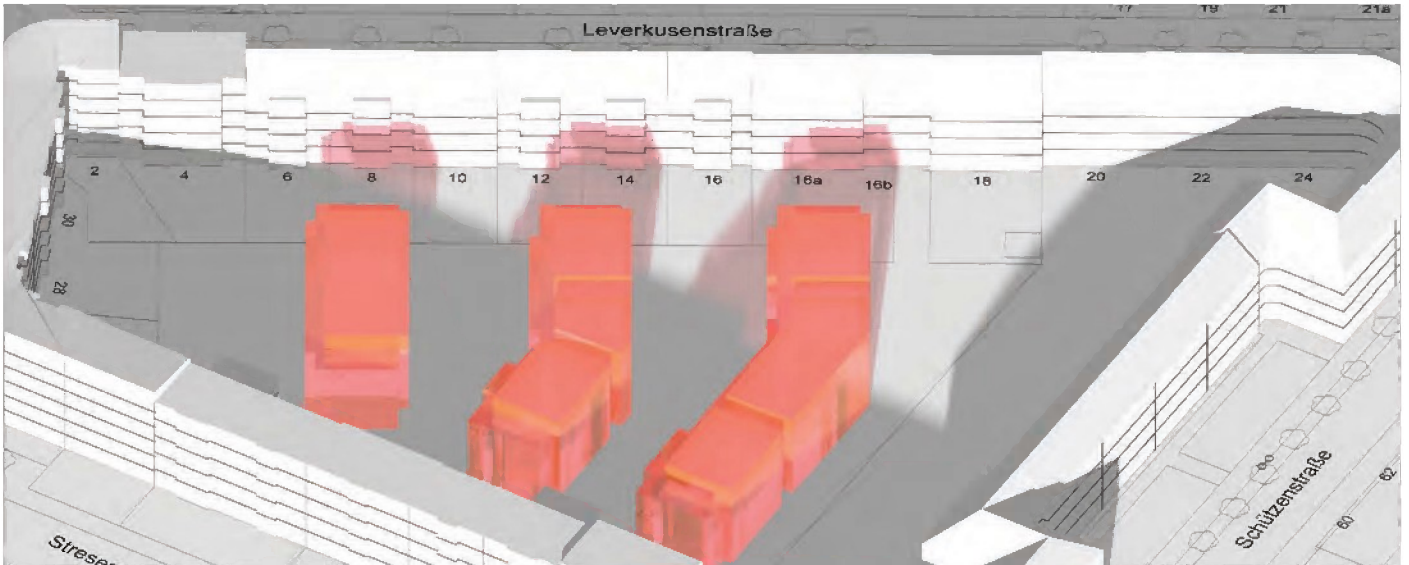
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 10 Uhr



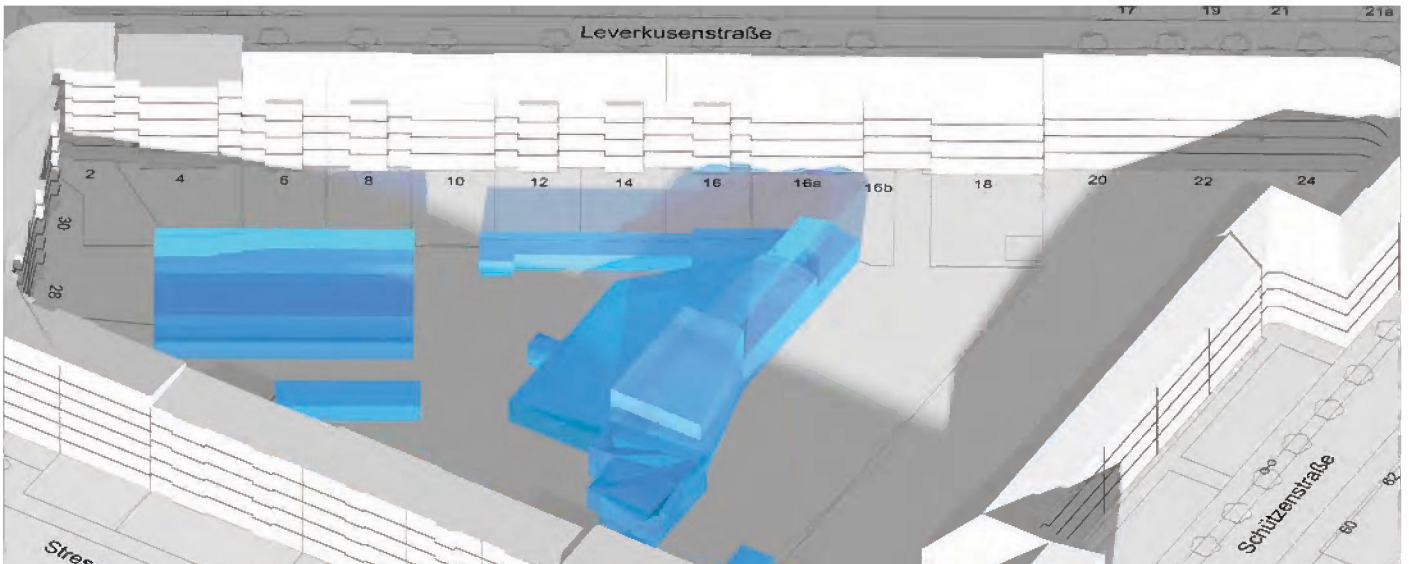
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 11 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 11 Uhr

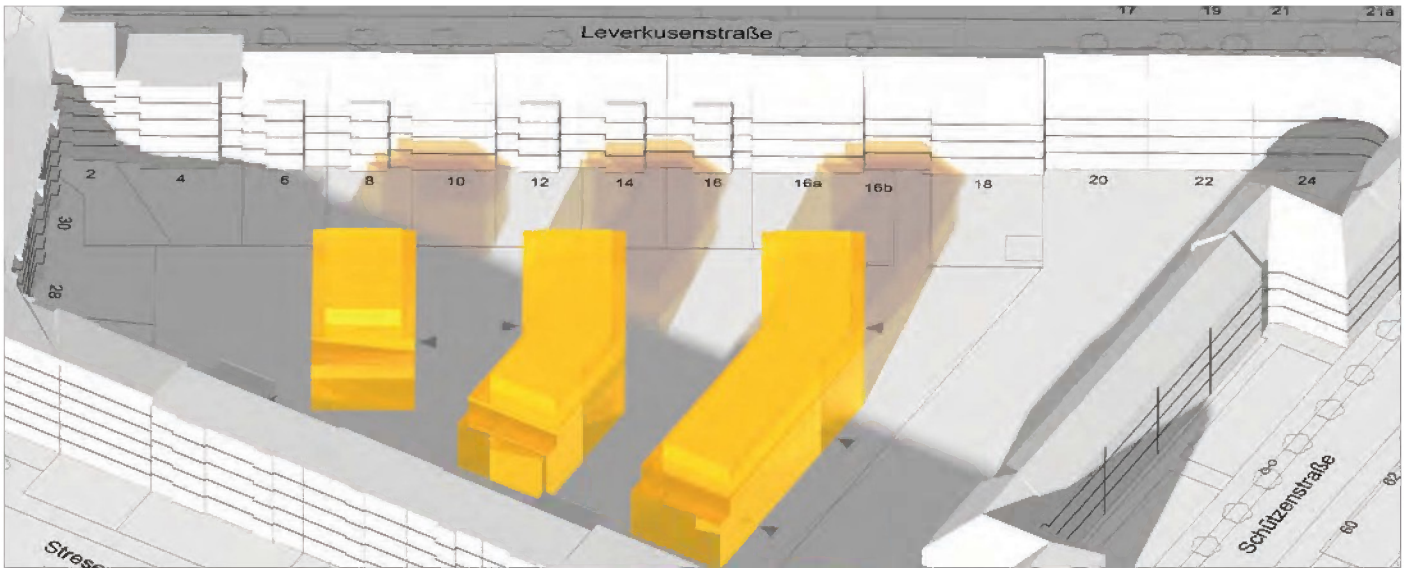


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 11 Uhr

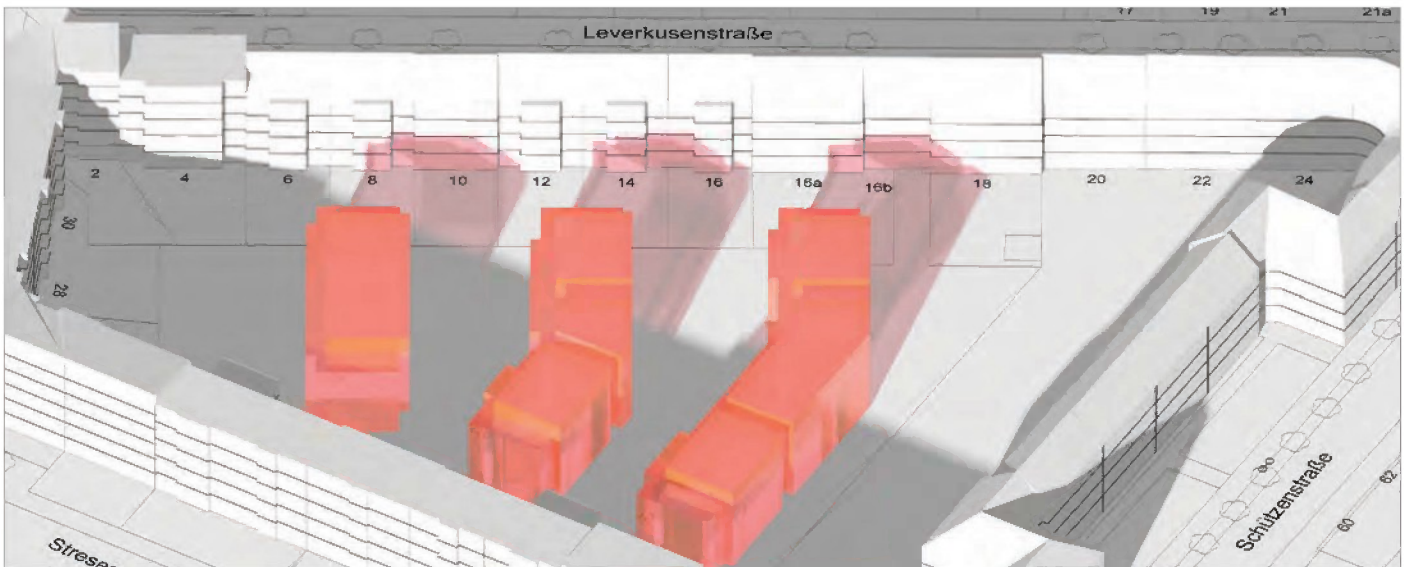




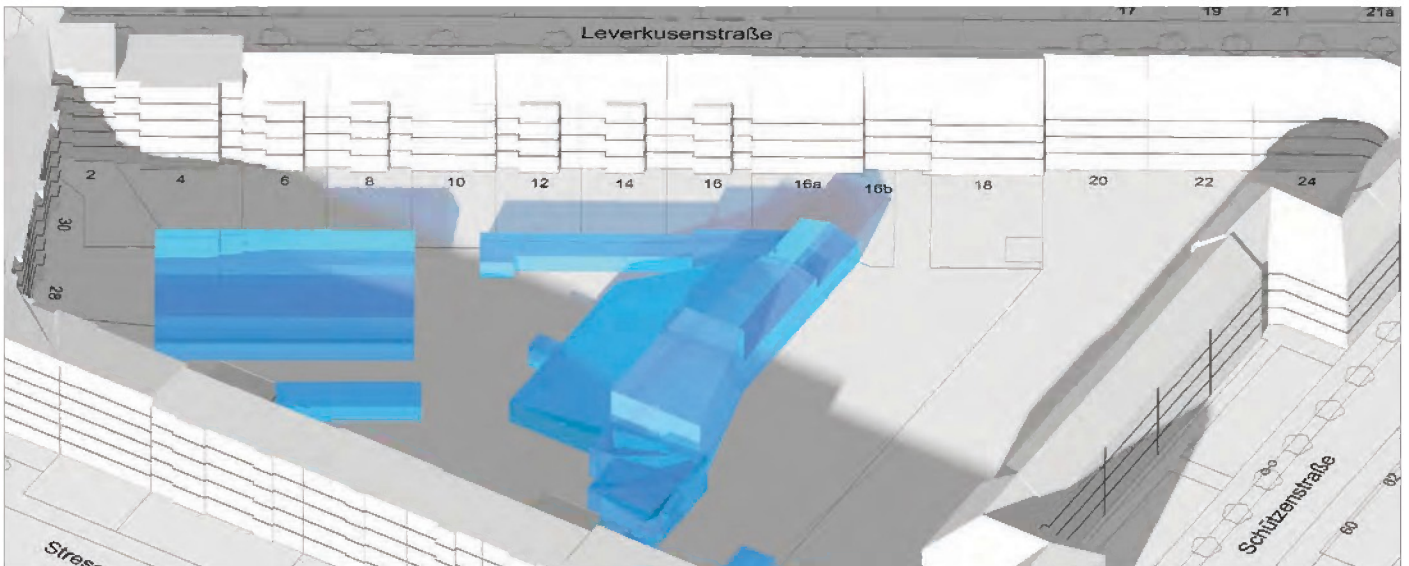
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 12 Uhr



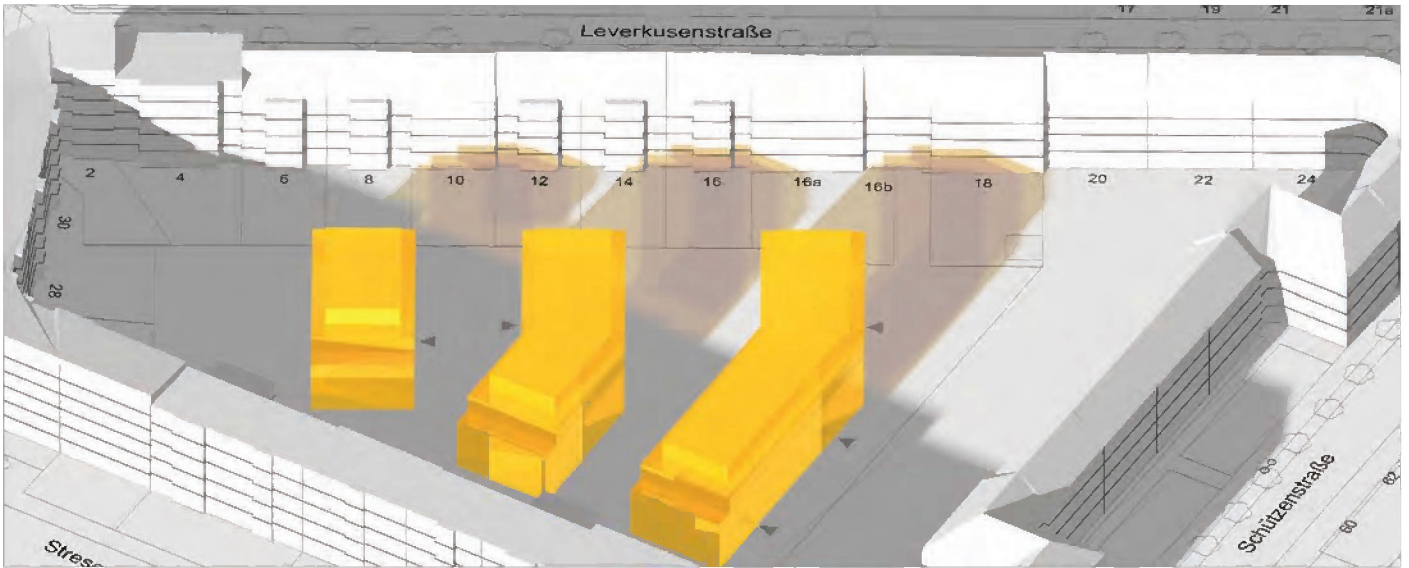
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 12 Uhr



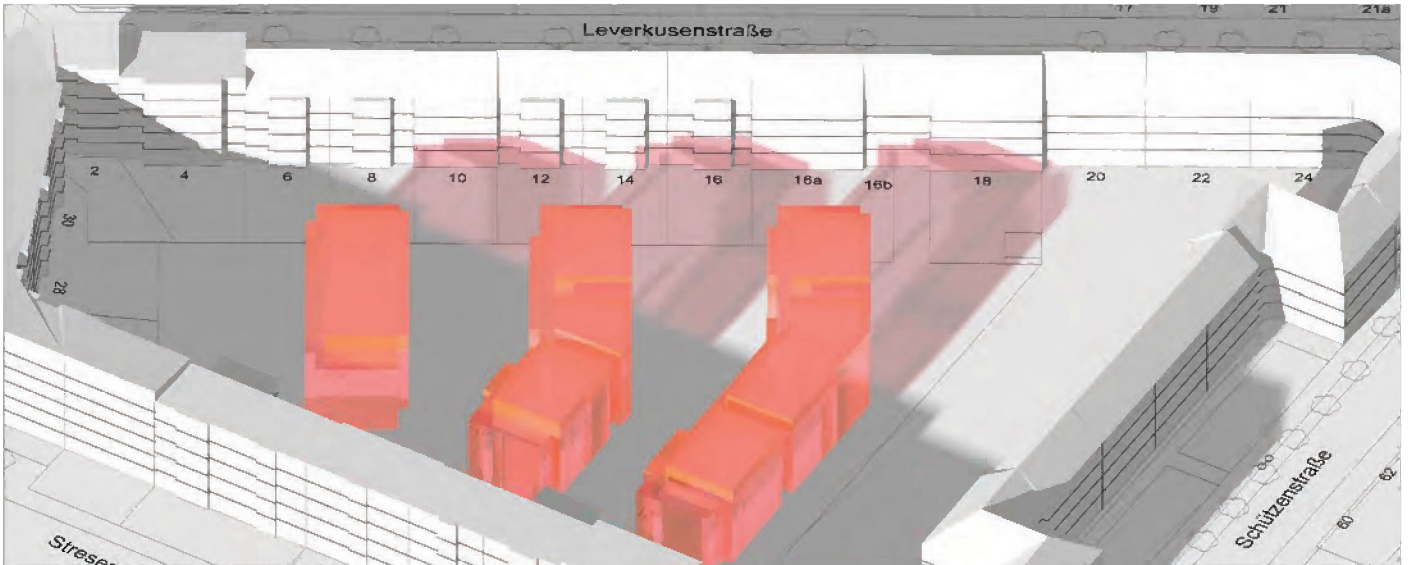
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 12 Uhr



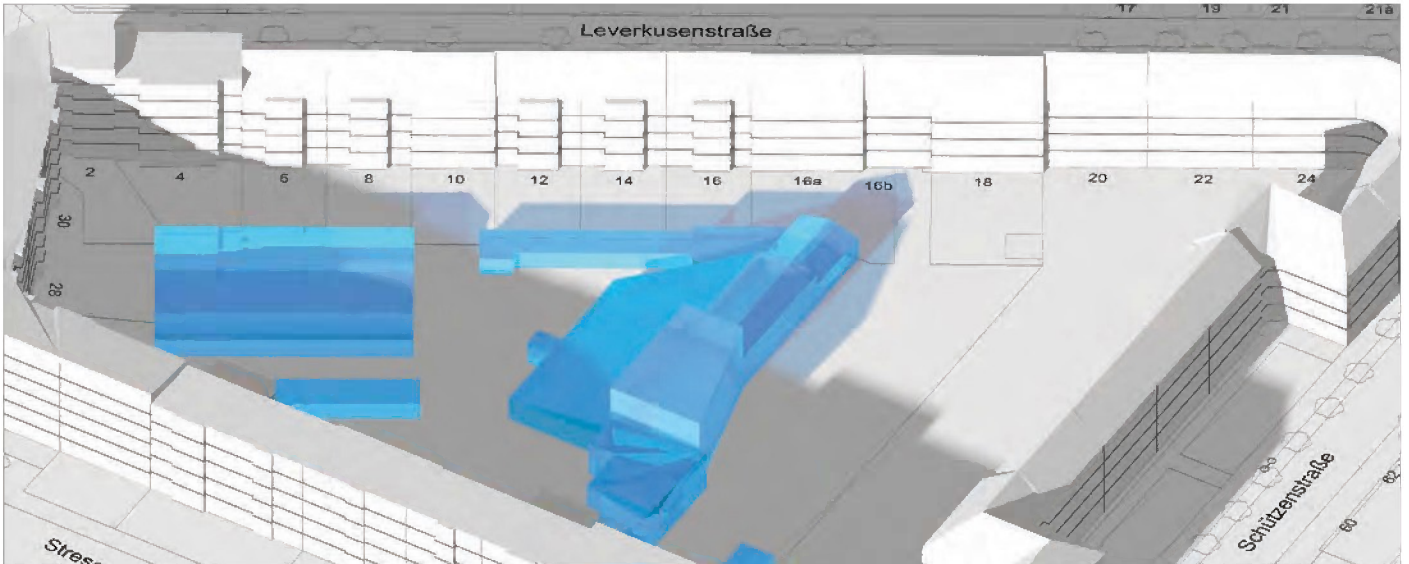
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 13 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 13 Uhr

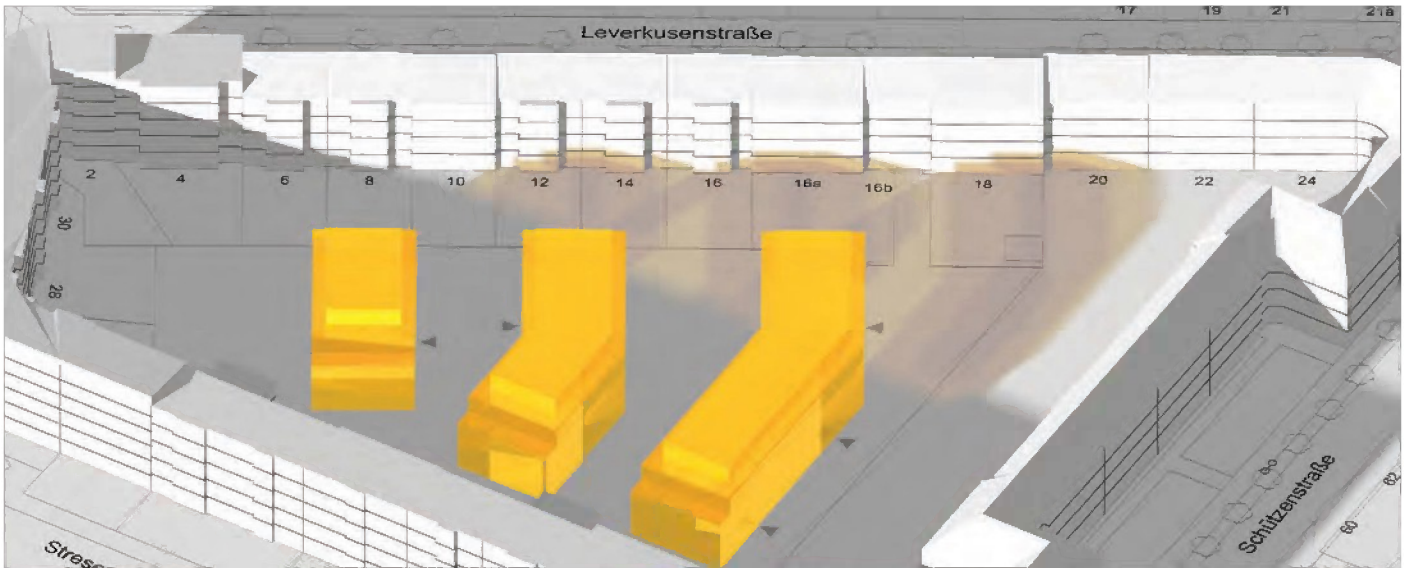


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 13 Uhr

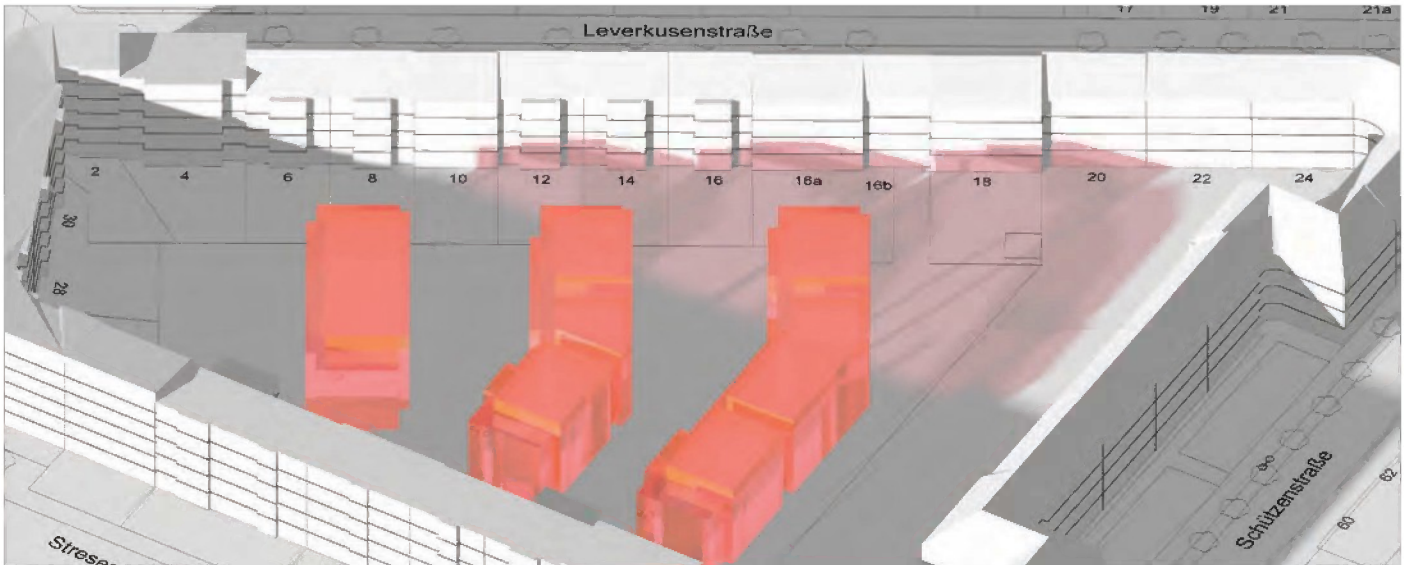




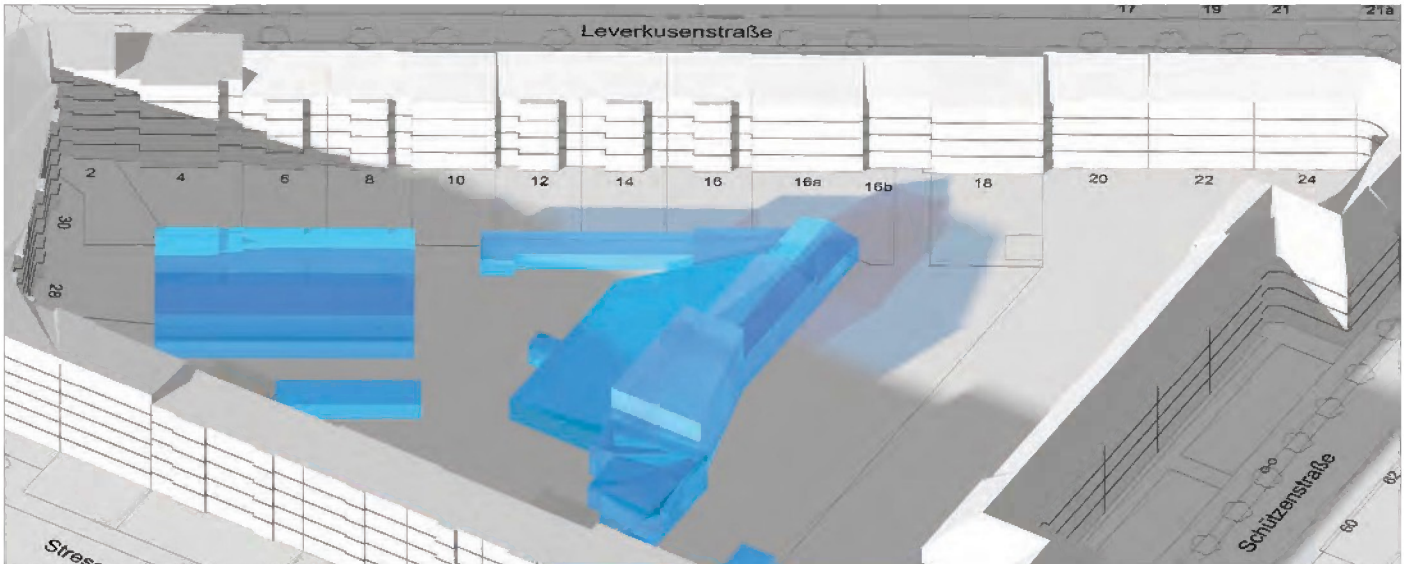
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 14 Uhr



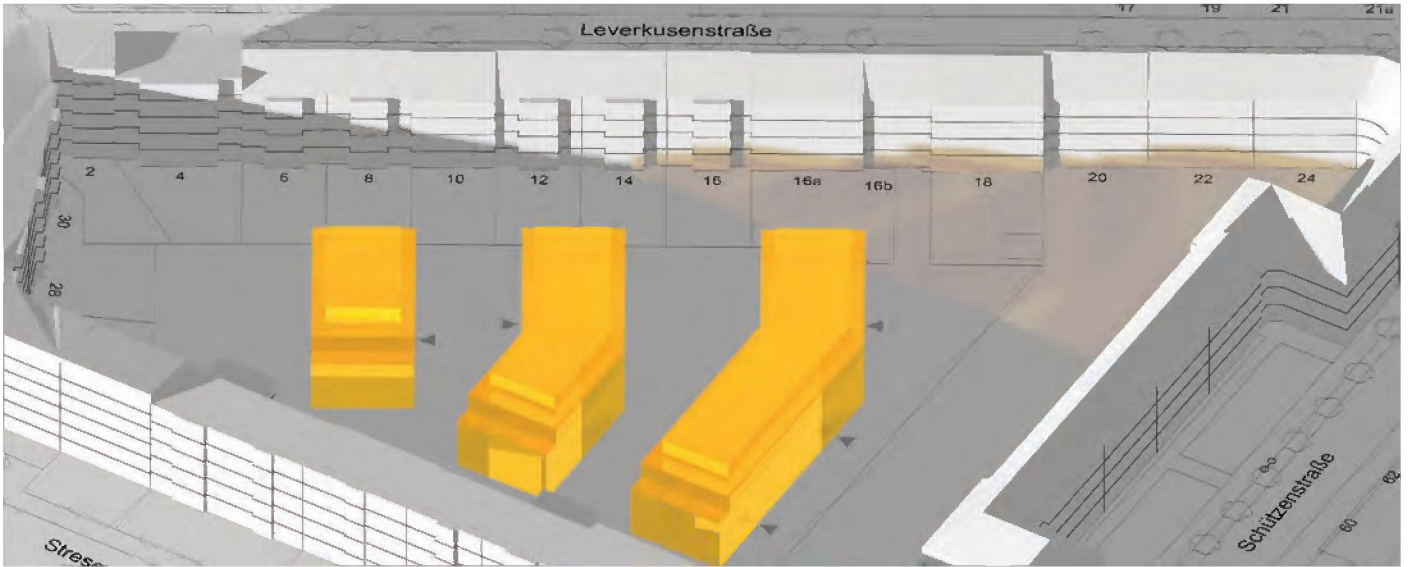
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 14 Uhr



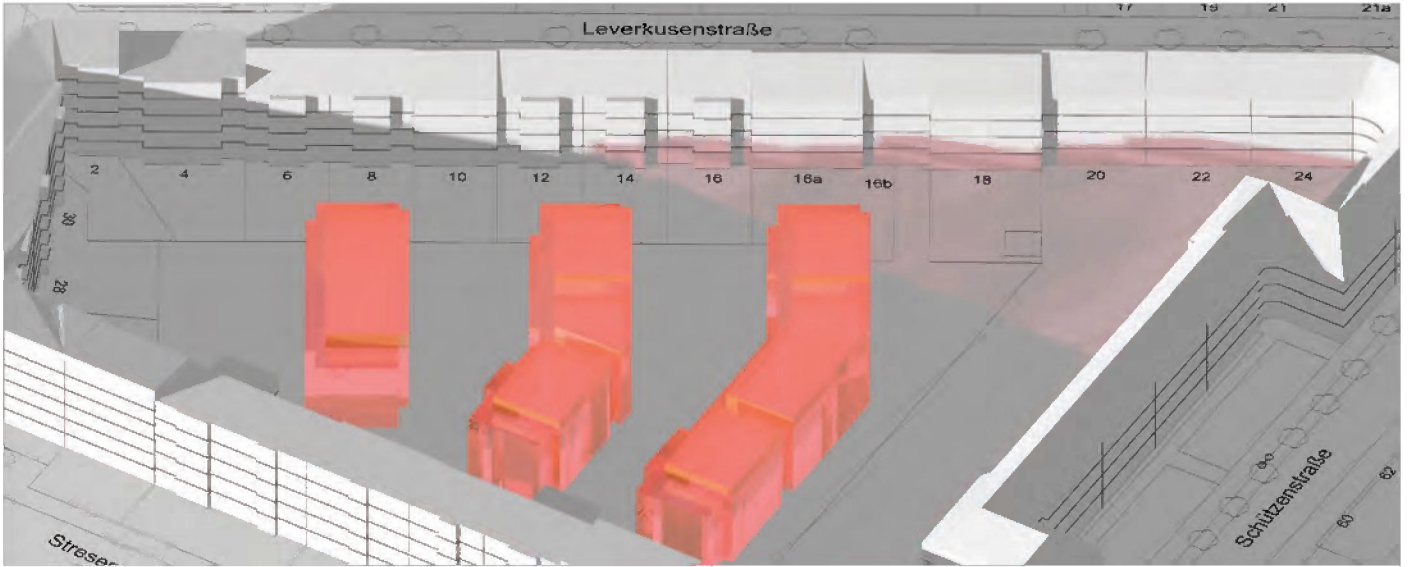
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 14 Uhr



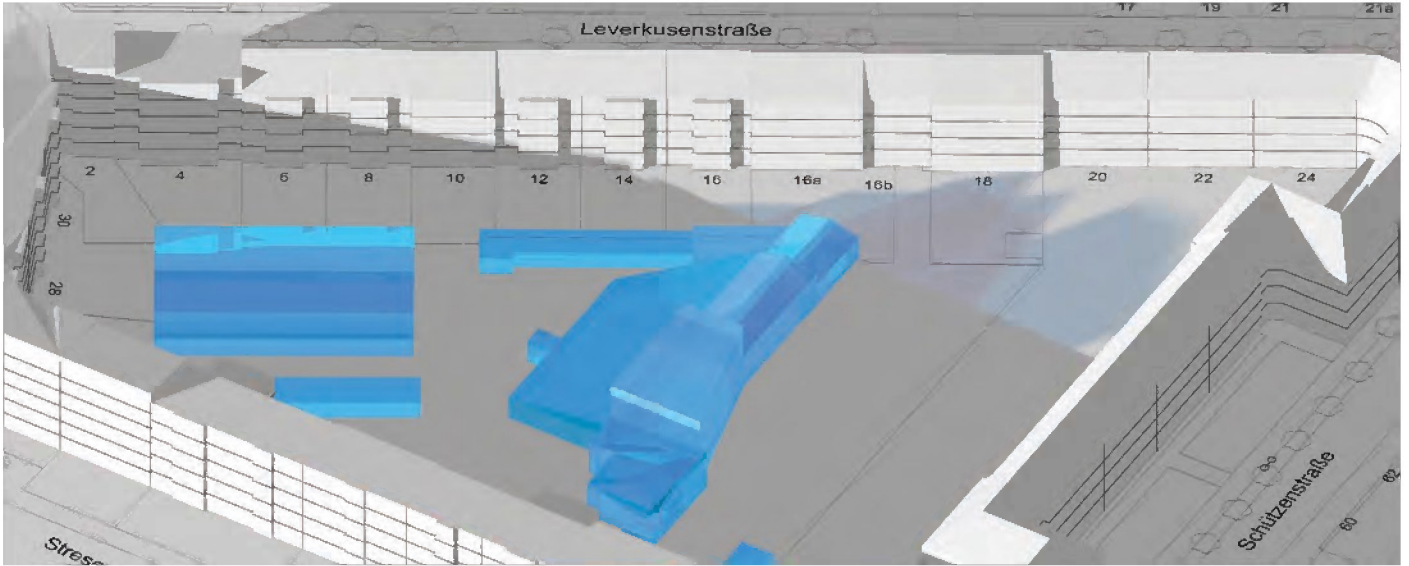
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 15 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 15 Uhr

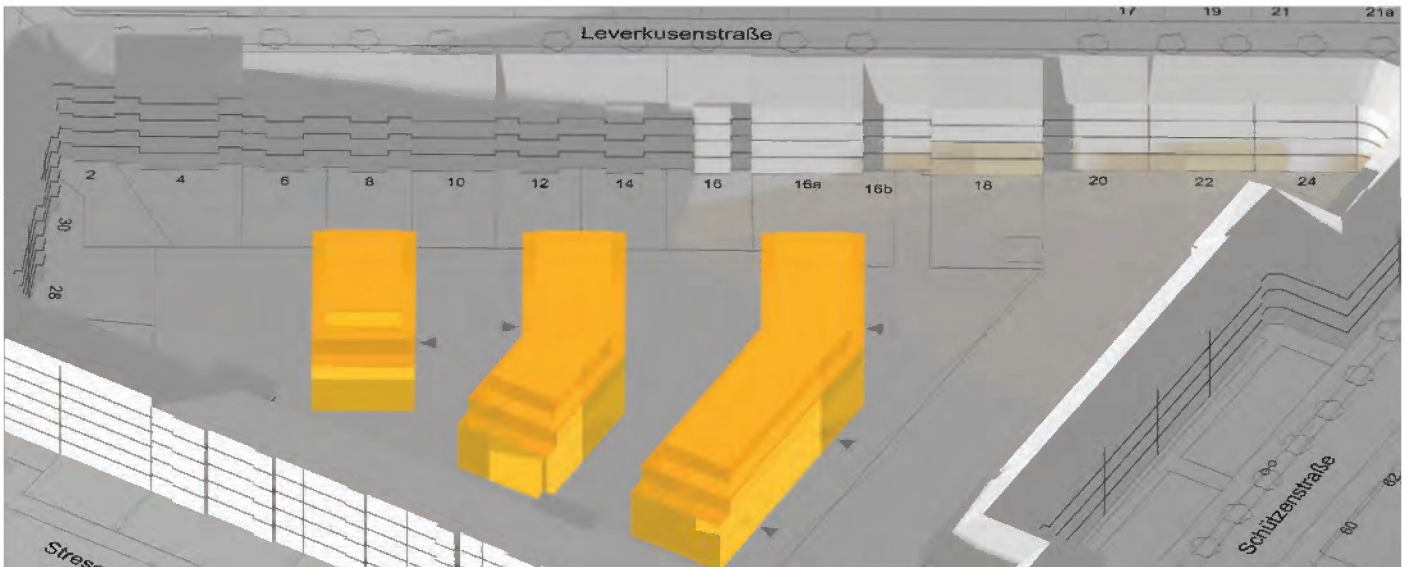


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 15 Uhr

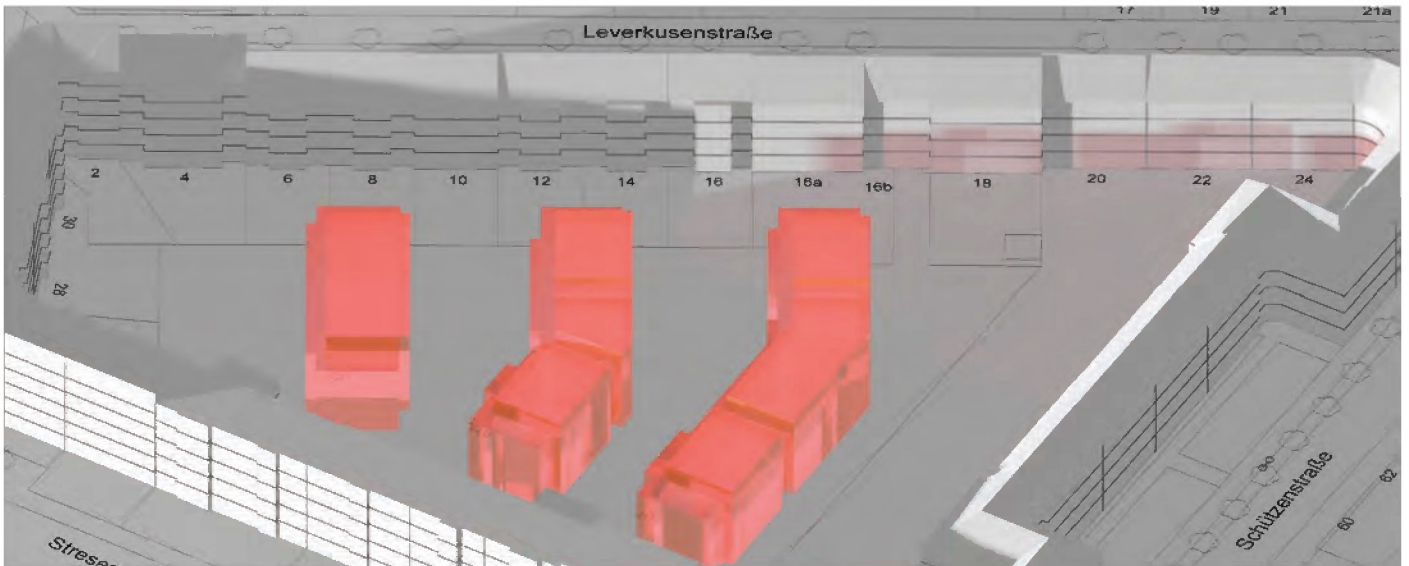




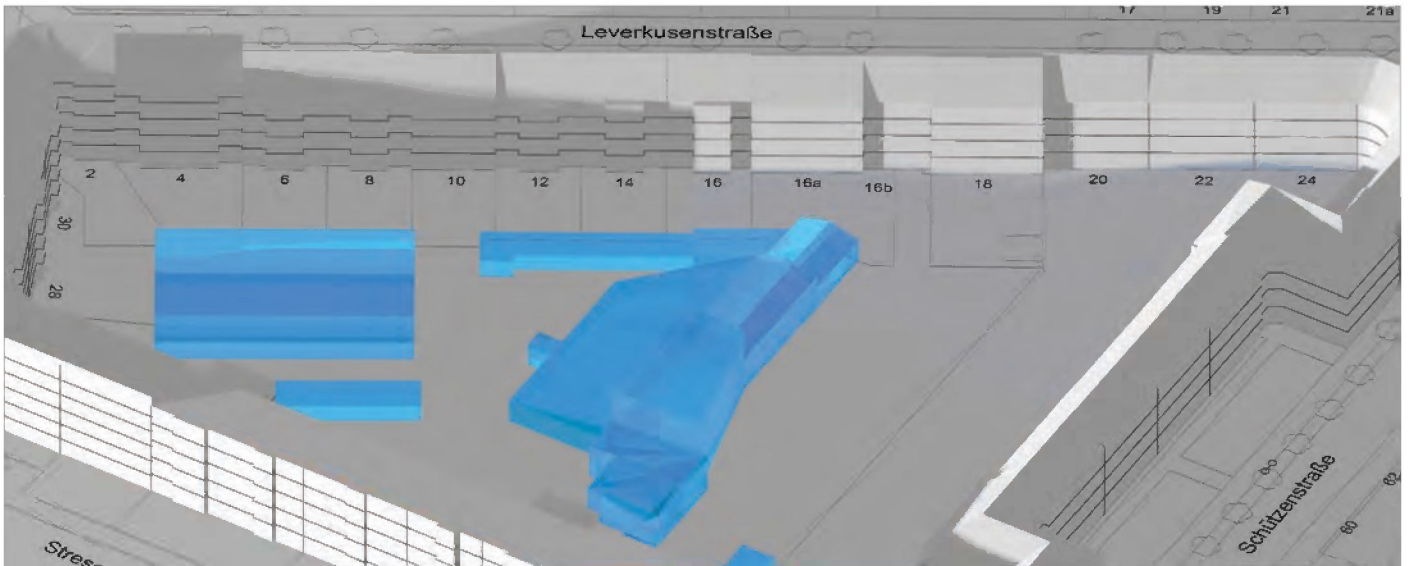
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 16 Uhr



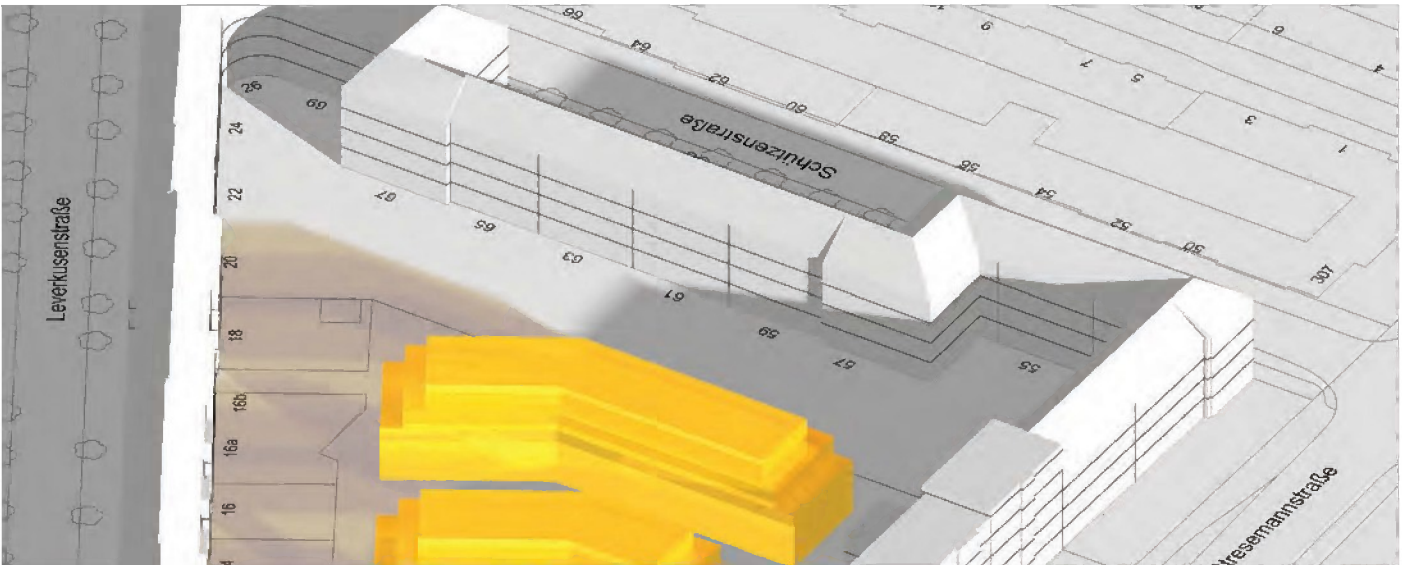
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 16 Uhr



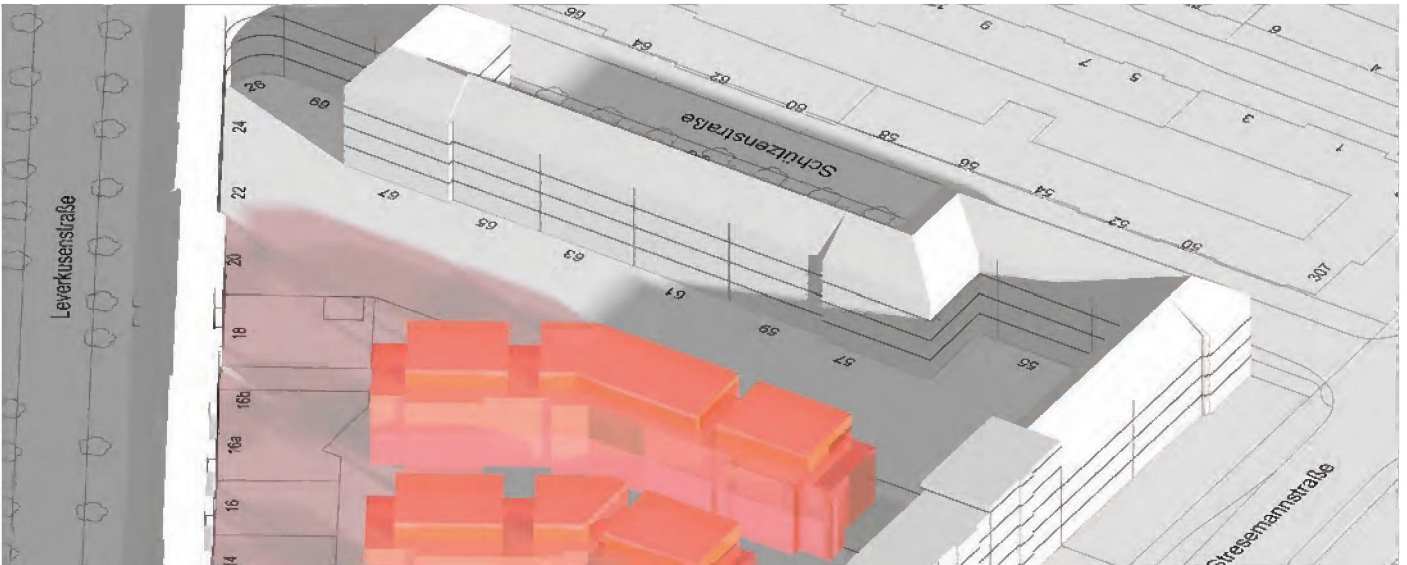
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 16 Uhr



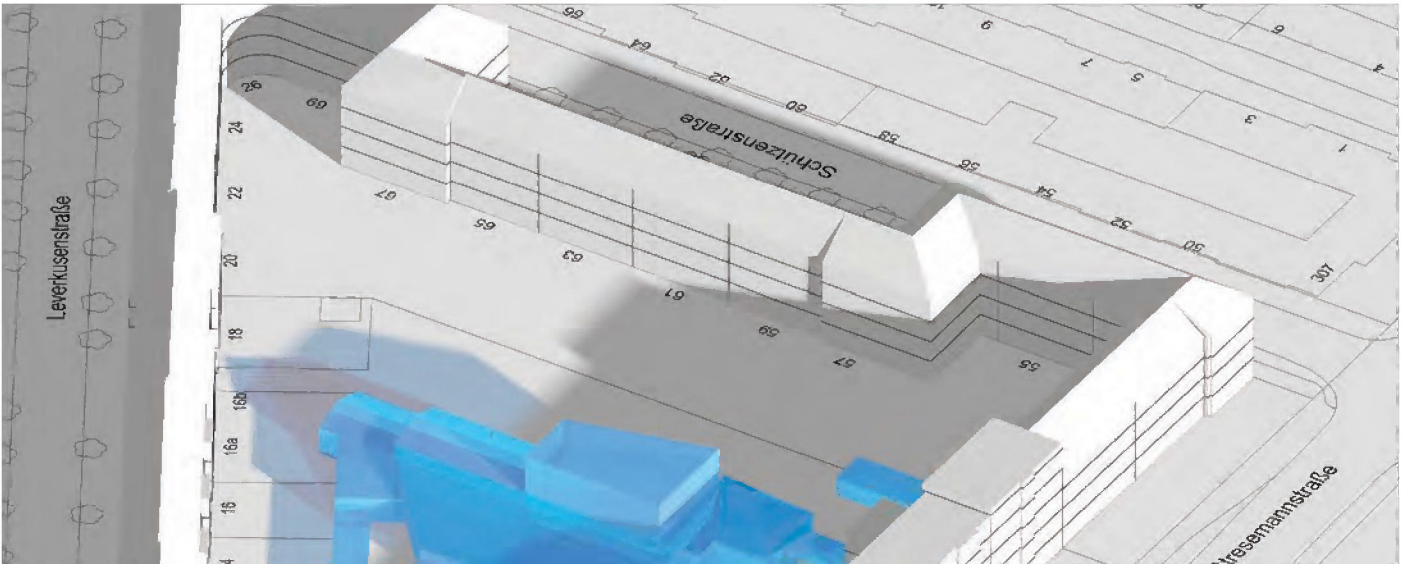
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 14 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 14 Uhr

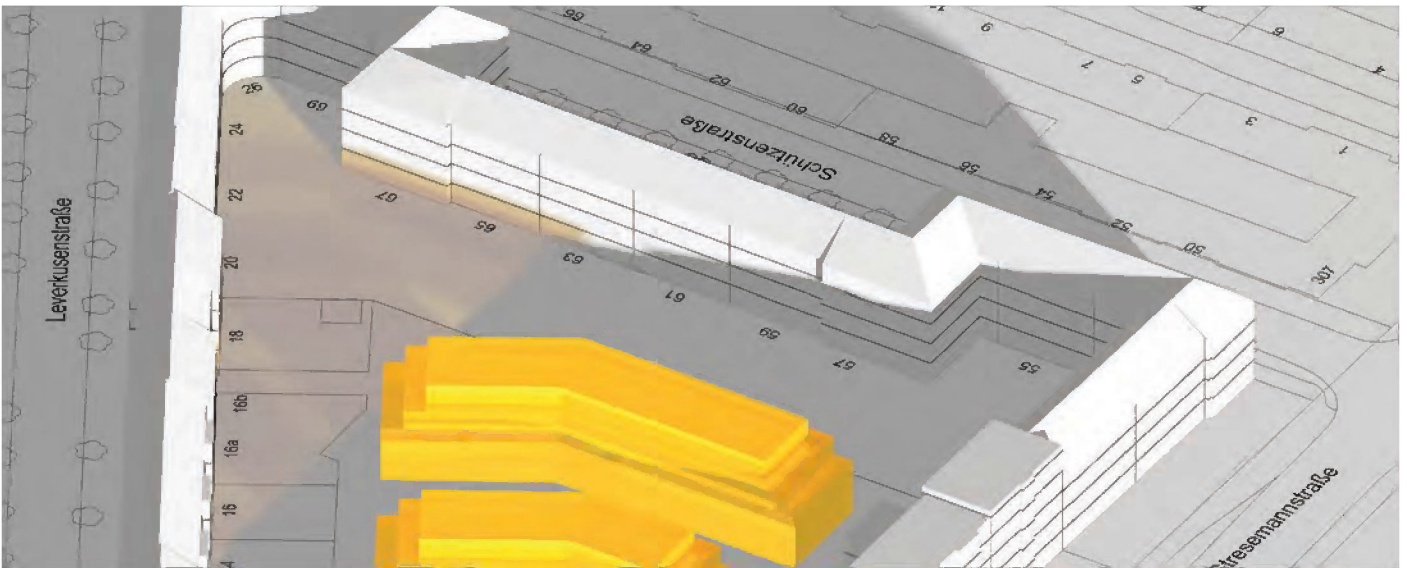


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 14 Uhr

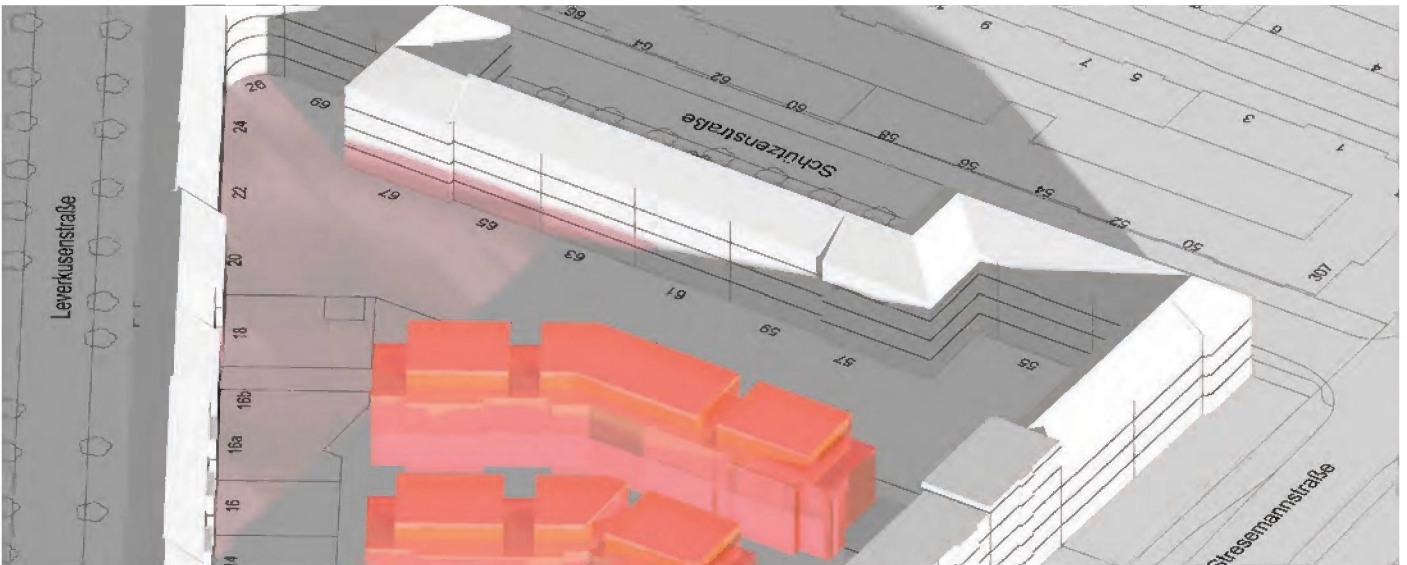




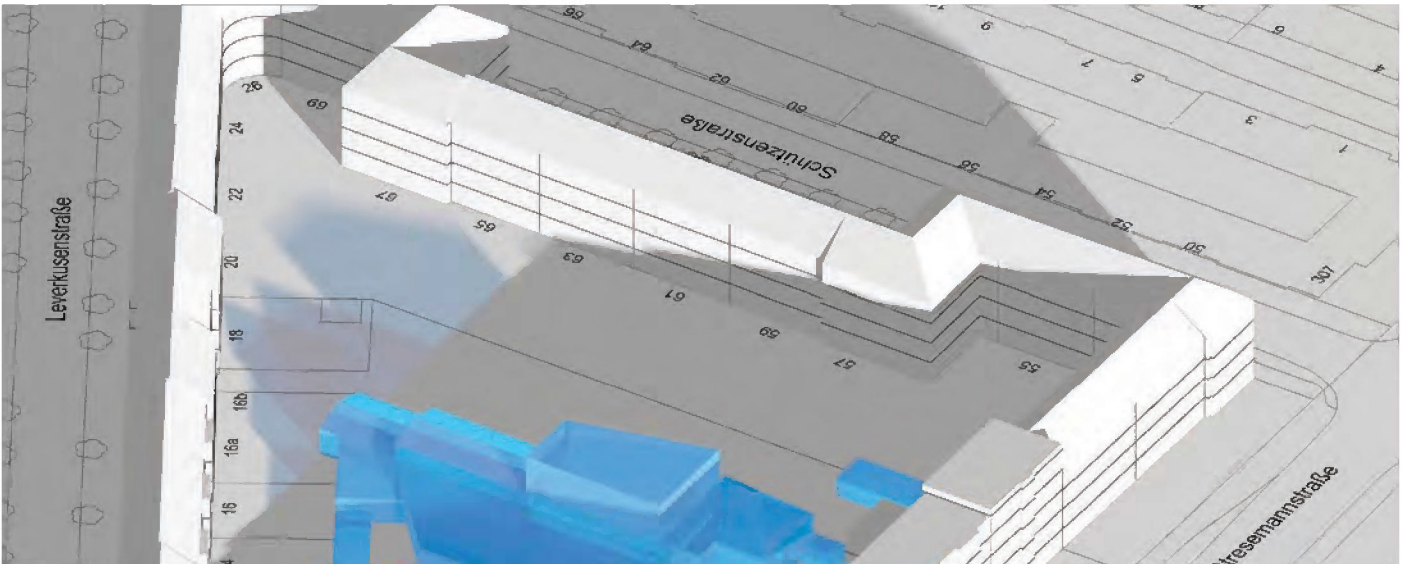
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 15 Uhr



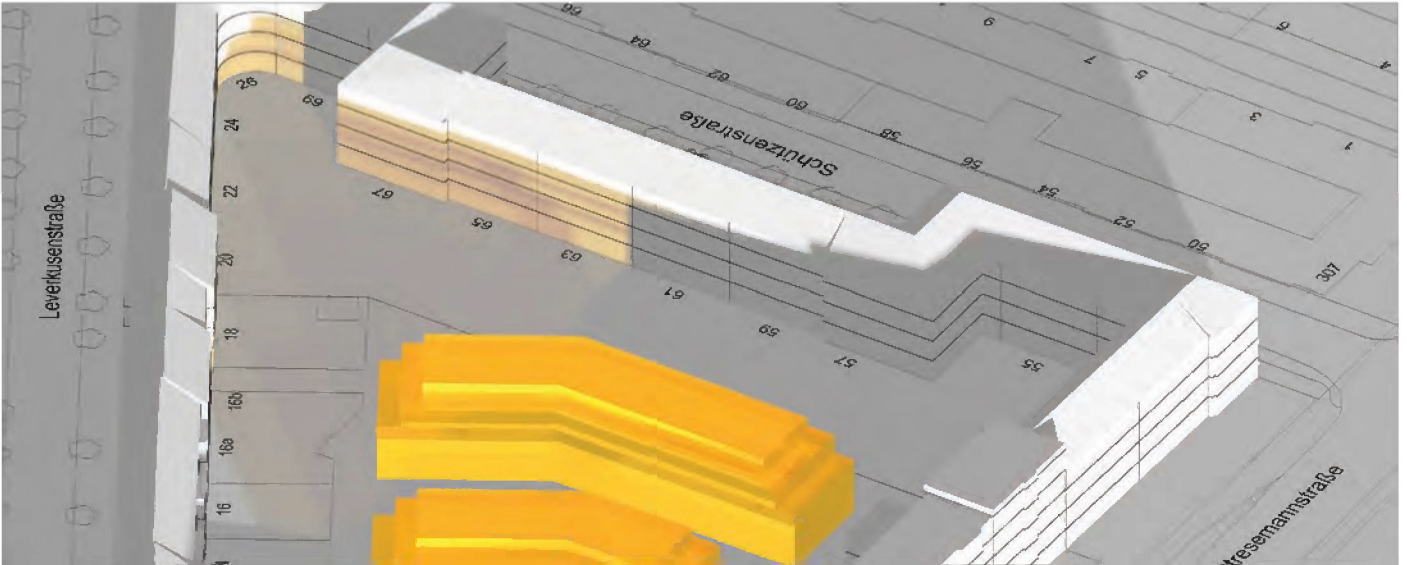
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 15 Uhr



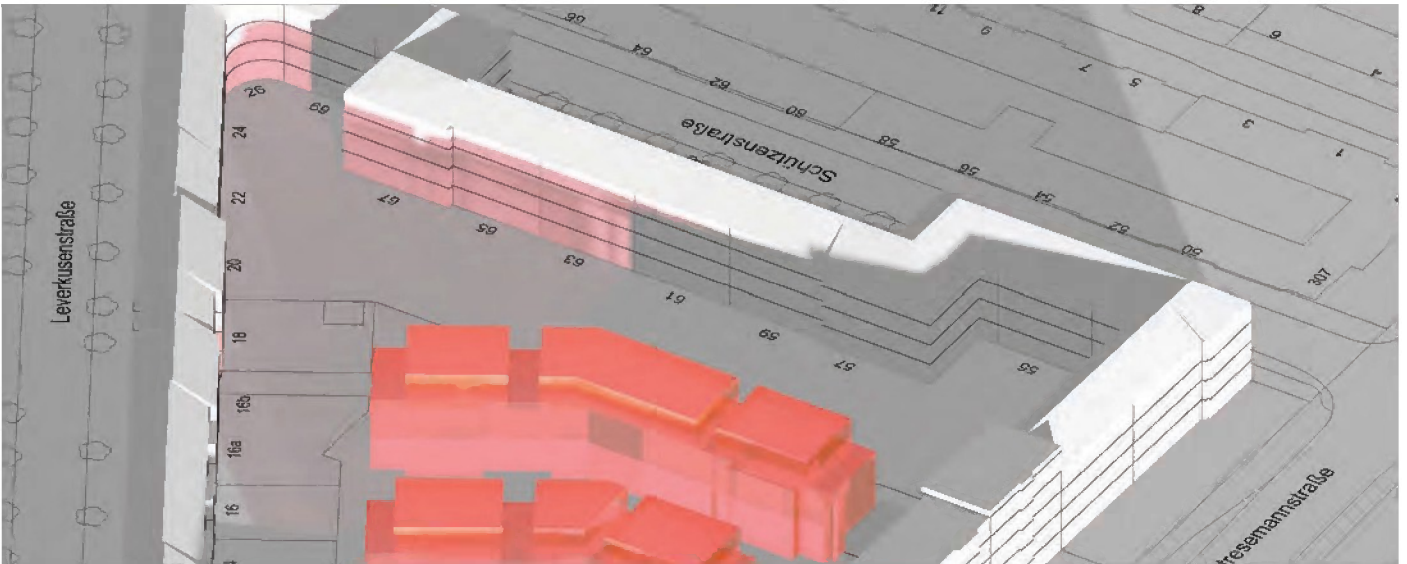
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 15 Uhr



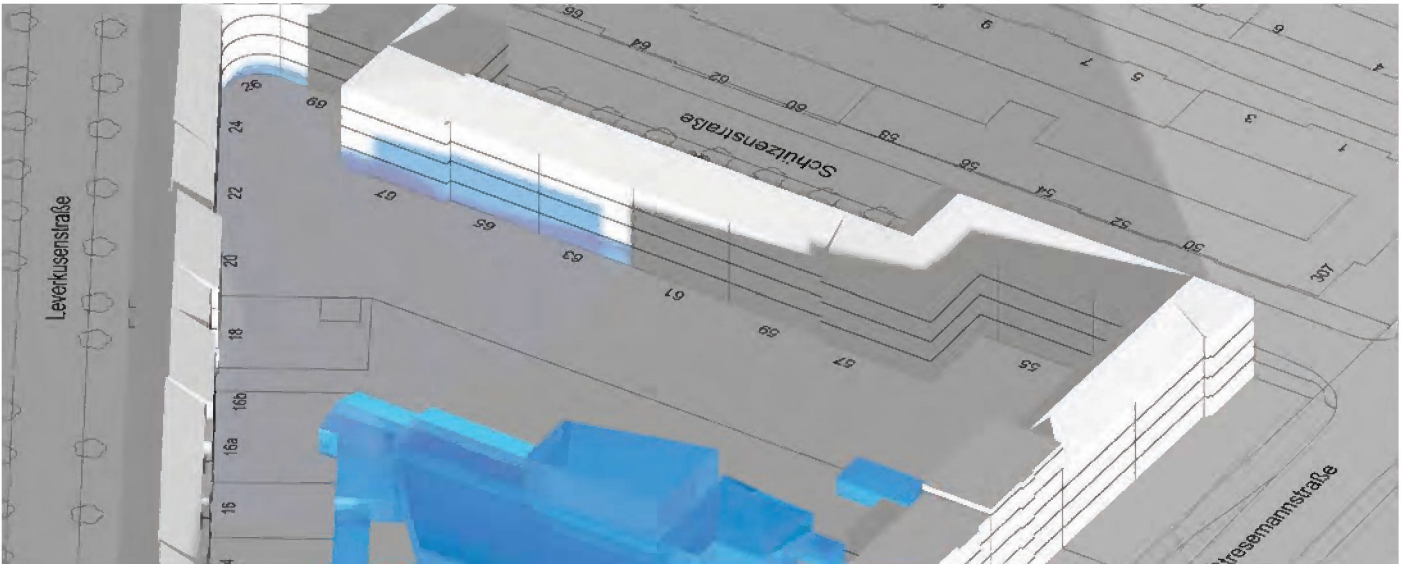
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 16 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 16 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 16 Uhr





Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr	Besonnungsdauer
Ruhrstraße 28	Erdgeschoss	7:15 - 10:30	3 h 15 min
	1. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min
	3. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min
	4. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min
	5. Obergeschoss	6:30 - 10:30	4 h
Ruhrstraße 30	Erdgeschoss	7:30 - 10:30	3 h
	1. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min
	3. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min
	4. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min
	5. Obergeschoss	6:30 - 10:30	4 h
Leverkusenstraße 2	Erdgeschoss	7:15 - 12:00	4 h 45 min
	1. Obergeschoss	7:00 - 12:00	5 h
	2. Obergeschoss	7:00 - 12:00	5 h
	3. Obergeschoss	6:45 - 12:15	5 h 30 min
	4. Obergeschoss	6:45 - 12:45	6 h
	5. Obergeschoss	6:30 - 15:00	8 h 30 min
Leverkusenstraße 4	Erdgeschoss	7:15 - 14:00	6 h 45 min
	1. Obergeschoss	7:00 - 14:30	7 h 30 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 15:15	8 h
	3. Obergeschoss	6:45 - 15:45	9 h 15 min
	4. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 30 min
Leverkusenstraße 6	Erdgeschoss	7:30 - 15:30	8 h
	1. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	3. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 15 min
Leverkusenstraße 8	Erdgeschoss	7:15 - 15:45	8 h 30 min
	1. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	3. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 15 min
Leverkusenstraße 10	Erdgeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
	1. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	3. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 15 min
Leverkusenstraße 12	Erdgeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
	1. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
Leverkusenstraße 14	Erdgeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
	1. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr	Besonnungsdauer
Leverkusen- straße 16	Erdgeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15min
	1. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h
Leverkusen- straße 16a	Erdgeschoss	8:00 - 16:15	8 h 15 min
	1. Obergeschoss	7:30 - 16:15	8 h 45 min
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:15	9 h
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:15	9 h 15 min
Leverkusen- straße 16b	Erdgeschoss	8:00 - 16:00	8 h
	1. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min
	2. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
	3. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min
Leverkusen- straße 18	Erdgeschoss	8:30 - 16:15	7 h 45 min
	1. Obergeschoss	8:15 - 16:15	8 h
	2. Obergeschoss	7:45 - 16:15	8 h 30 min
	3. Obergeschoss	7:15 - 16:15	9 h
Leverkusen- straße 20	Erdgeschoss	9:00 - 15:30	6 h 30 min
	1. Obergeschoss	8:45 - 15:30	6 h 45 min
	2. Obergeschoss	8:15 - 15:30	7 h 15 min
	3. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min
Leverkusen- straße 22	Erdgeschoss	10:00 - 16:00	6 h
	1. Obergeschoss	9:30 - 16:00	6 h 30 min
	2. Obergeschoss	8:15 - 16:00	7 h 45 min
	3. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min
Leverkusen- straße 24	Erdgeschoss	10:30 - 16:00	5 h 30 min
	1. Obergeschoss	10:00 - 16:00	6 h
	2. Obergeschoss	9:15 - 16:00	6 h 45 min
	3. Obergeschoss	8:30 - 16:00	7 h 30 min
Leverkusen- straße 26	Erdgeschoss	12:15 - 16:45	4 h 30 min
	1. Obergeschoss	12:00 - 17:00	5 h
	2. Obergeschoss	11:30 - 17:00	5 h 30 min
	3. Obergeschoss	11:00 - 17:30	6 h
Schützen- straße 57	Erdgeschoss	13:30 - 17:30	4 h
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
Schützen- straße 59	Erdgeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min



Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr	Besonnungsdauer
Schützenstraße 61	Erdgeschoss	13:30 - 17:15 / 17:45 - 18:00	3 h 30 min / 15 min
	1. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:15	4 h 45 min
Schützenstraße 63	Erdgeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:15	4 h 45 min
Schützenstraße 65	Erdgeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:15	4 h 45 min
Schützenstraße 67	Erdgeschoss	13:30 - 17:30	4 h
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min
Schützenstraße 69	Erdgeschoss	15:45 - 17:15	1 h 30 min
	1. Obergeschoss	15:45 - 17:30	1 h 45 min
	2. Obergeschoss	15:00 - 17:30	2 h 30 min
	3. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht



Zielwert einer zweistündigen Besonnung gemäß OVG Berlin-Brandenburg wird nicht erreicht

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2015)	Differenz in min
Ruhrstraße 28	Erdgeschoss	7:15 - 10:30	3 h 15 min	3 h	+ 15
	1. Obergeschoss	7:15 - 10:30	3 h 15 min	3 h	+ 15
	2. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min	3 h 15 min	+ 15
	3. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min	3 h 30 min	+ 15
	4. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min	3 h 45 min	-
	5. Obergeschoss	6:30 - 10:30	4 h	4 h	-
Ruhrstraße 30	Erdgeschoss	7:45 - 10:30	2 h 45 min	2 h 30 min	+ 15
	1. Obergeschoss	7:45 - 10:30	2 h 45 min	2 h 45 min	-
	2. Obergeschoss	7:30 - 10:30	3 h	3 h	-
	3. Obergeschoss	7:00 - 10:30	3 h 30 min	3 h 30 min	-
	4. Obergeschoss	6:45 - 10:30	3 h 45 min	3 h 45 min	-
	5. Obergeschoss	6:30 - 10:30	4 h	4 h	-
Leverkusenstraße 2	Erdgeschoss	8:00 - 12:00	4 h	3 h 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	7:45 - 12:00	4 h 45 min	4 h 15 min	+ 30
	2. Obergeschoss	7:30 - 12:00	5 h	4 h 30 min	+ 30
	3. Obergeschoss	7:00 - 12:15	5 h 15 min	5 h 15 min	-
	4. Obergeschoss	6:45 - 12:45	6 h	6 h	-
	5. Obergeschoss	6:30 - 13:30	7 h	7 h	-
Leverkusenstraße 4	Erdgeschoss	8:30 - 14:00	5 h 30 min	5 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	8:00 - 14:30	6 h 30 min	6 h 15 min	+ 15
	2. Obergeschoss	7:15 - 15:15	8 h	7 h 45 min	+ 15
	3. Obergeschoss	6:45 - 15:45	9 h	9 h	-
	4. Obergeschoss	6:30 - 16:00	9 h 30 min	9 h 30 min	-
Leverkusenstraße 6	Erdgeschoss	8:15 - 15:30	7 h 15 min	6 h 15 min	+ 60
	1. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min	8 h 15 min	-
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 30 min	+ 15
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h	9 h	-
Leverkusenstraße 8	Erdgeschoss	8:30 - 15:45	7 h 15 min	7 h 15 min	-
	1. Obergeschoss	8:00 - 16:00	8 h	8 h	-
	2. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h	8 h 30 min	+ 30
	3. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 15 min	9 h 15 min	-
Leverkusenstraße 10	Erdgeschoss	8:00 - 16:00	8 h	6 h 45 min	+ 75
	1. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min	8 h 15 min	+ 15
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	6:45 - 16:00	9 h 15 min	9 h 15 min	-
Leverkusenstraße 12	Erdgeschoss	8:00 - 16:00	8 h	8 h	-
	1. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min	8 h 15 min	-
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h	9 h	-
Leverkusenstraße 14	Erdgeschoss	8:30 - 16:00	7 h 30 min	7 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	7:30 - 7:45 / 8:00 - 16:00	15 min / 8 h	7 h 45 min	+ 30
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 30 min	+ 15
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h	9 h	-



Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2015)	Differenz in min
Leverku- senstra- ße 16	Erdgeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min	6 h 45 min	+ 90
	1. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min	8 h 30 min	-
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:00	9 h	9 h	-
Leverku- senstra- ße 16a	Erdgeschoss	8:00 - 16:15	8 h 15 min	8 h 15 min	-
	1. Obergeschoss	7:30 - 16:15	8 h 45 min	8 h 45 min	-
	2. Obergeschoss	7:15 - 16:15	9 h	9 h	-
	3. Obergeschoss	7:00 - 16:15	9 h 15 min	9 h 15 min	-
Leverku- senstra- ße 16b	Erdgeschoss	8:00 - 16:00	8 h	8 h	-
	1. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min	8 h 15 min	-
	2. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min	8 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	7:15 - 16:00	8 h 45 min	8 h 45 min	-
Leverku- senstra- ße 18	Erdgeschoss	8:30 - 16:15	7 h 45 min	7 h 45 min	-
	1. Obergeschoss	8:15 - 16:15	8 h	8 h	-
	2. Obergeschoss	7:45 - 16:15	8 h 30 min	8 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	7:15 - 16:15	9 h	9 h	-
Leverku- senstra- ße 20	Erdgeschoss	9:00 - 15:30	6 h 30 min	6 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	8:45 - 15:30	6 h 45 min	6 h 45 min	-
	2. Obergeschoss	8:15 - 15:30	7 h 15 min	7 h 15 min	-
	3. Obergeschoss	7:30 - 16:00	8 h 30 min	8 h 30 min	-
Leverku- senstra- ße 22	Erdgeschoss	10:00 - 16:00	6 h	6 h	-
	1. Obergeschoss	9:30 - 16:00	6 h 30 min	6 h 30 min	-
	2. Obergeschoss	8:15 - 16:00	7 h 45 min	7 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	7:45 - 16:00	8 h 15 min	8 h 15 min	-
Leverku- senstra- ße 24	Erdgeschoss	10:30 - 16:00	5 h 30 min	5 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	10:00 - 16:00	6 h	6 h	-
	2. Obergeschoss	9:15 - 16:00	6 h 45 min	6 h 45 min	-
	3. Obergeschoss	8:30 - 16:00	7 h 30 min	7 h 30 min	-
Leverku- senstra- ße 26	Erdgeschoss	12:15 - 16:45	4 h 30 min	4 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	12:00 - 17:00	5 h	5 h	-
	2. Obergeschoss	11:30 - 17:00	5 h 30 min	5 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	11:00 - 17:30	6 h 30 min	6 h	+ 30
Schüt- zenstra- ße 57	Erdgeschoss	13:30 - 17:15	3 h 45 min	3 h	+ 45
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:30	4 h	3 h 15 min	+ 45
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min	3 h 45 min	+ 30
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-
Schüt- zenstra- ße 59	Erdgeschoss	13:30 - 16:30	3 h	2 h 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:00	3 h 30 min	3 h 15 min	+ 15
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:30	4 h	3 h 45 min	+ 15
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2017)	Besonnungsdauer (Stand 2015)	Differenz in min
Schützenstraße 61	Erdgeschoss	13:30 - 16:30	3 h	2 h 45 min	+ 15
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:00	3 h 30 min	3 h 15 min	+ 15
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:30	4 h	3 h 45 min	+ 15
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-
Schützenstraße 63	Erdgeschoss	13:30 - 16:30	3 h	3 h	-
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:00	3 h 30 min	3 h 30 min	-
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:30	4 h	4 h	-
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-
Schützenstraße 65	Erdgeschoss	13:30 - 16:45 / 17:15 - 17:45	3 h 15 min / 30 min	3 h 30 min	+ 15
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min	3 h 45 min	+ 30
	2. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:15	4 h 45 min	4 h 45 min	-
Schützenstraße 67	Erdgeschoss	13:30 - 17:30	4 h	4 h	-
	1. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min	4 h 15 min	-
	2. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min	4 h 15 min	-
	3. Obergeschoss	13:30 - 18:00	4 h 30 min	4 h 30 min	-
Schützenstraße 69	Erdgeschoss	15:45 - 17:15	1 h 30 min	1 h 30 min	-
	1. Obergeschoss	15:45 - 17:30	1 h 45 min	1 h 45 min	-
	2. Obergeschoss	15:00 - 17:30	2 h 30 min	2 h 30 min	-
	3. Obergeschoss	13:30 - 17:45	4 h 15 min	4 h 15 min	-



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht

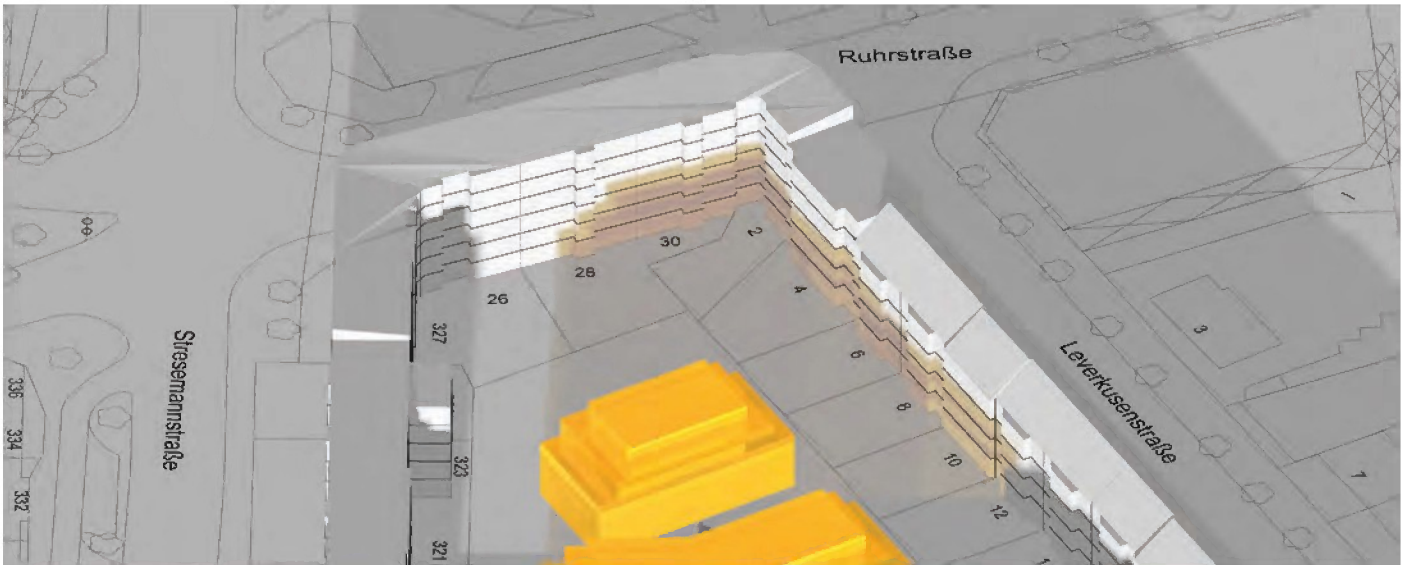


Zielwert einer zweistündigen Besonnung gemäß OVG Berlin-Brandenburg wird nicht erreicht

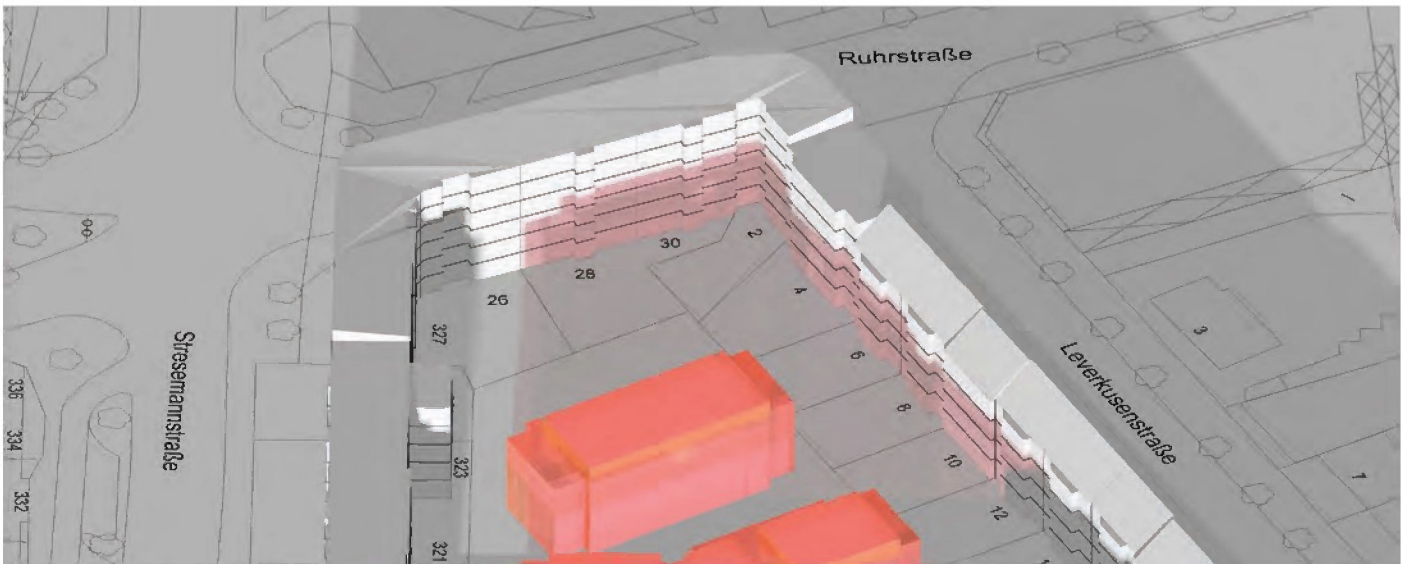


## 21. März / 21. September – DIN 5034-1/OVG Berlin-Brandenburg

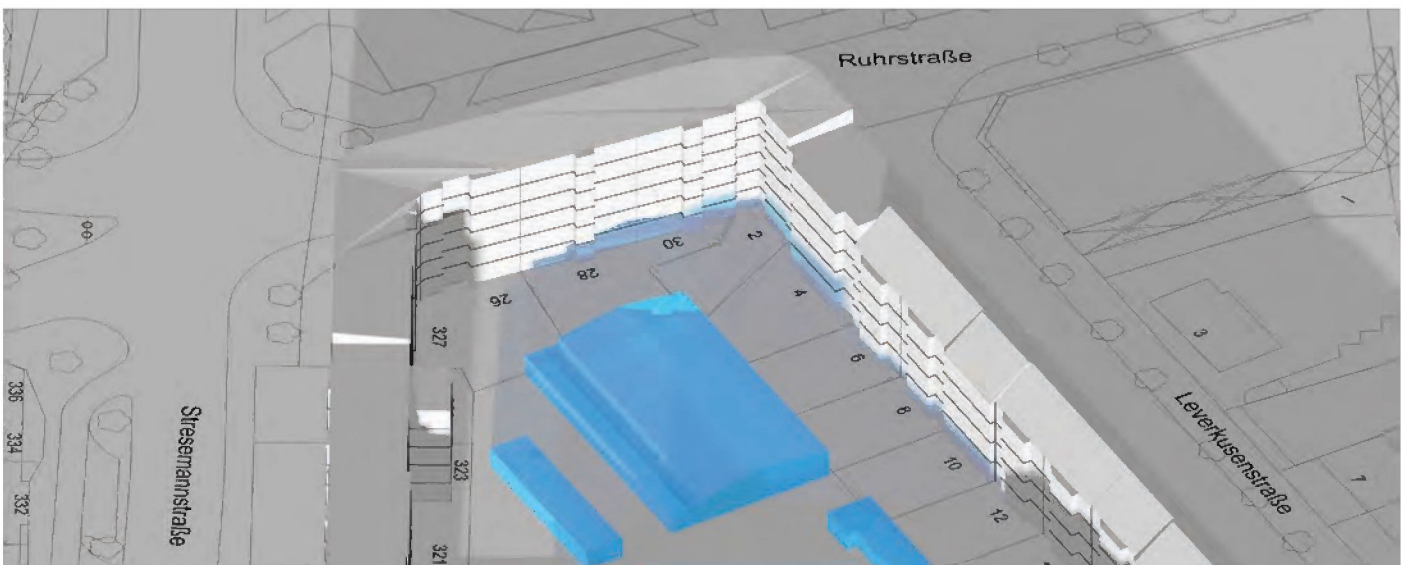
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 7 Uhr / 21.09. - 8 Uhr



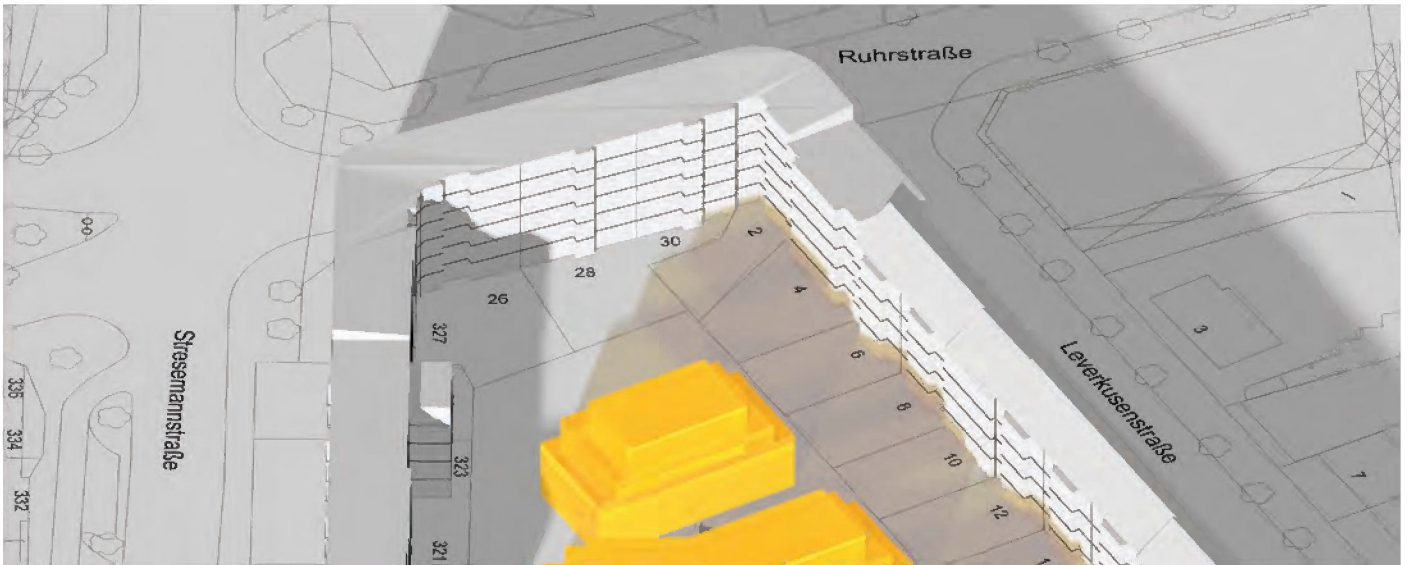
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 7 Uhr / 21.09. - 8 Uhr



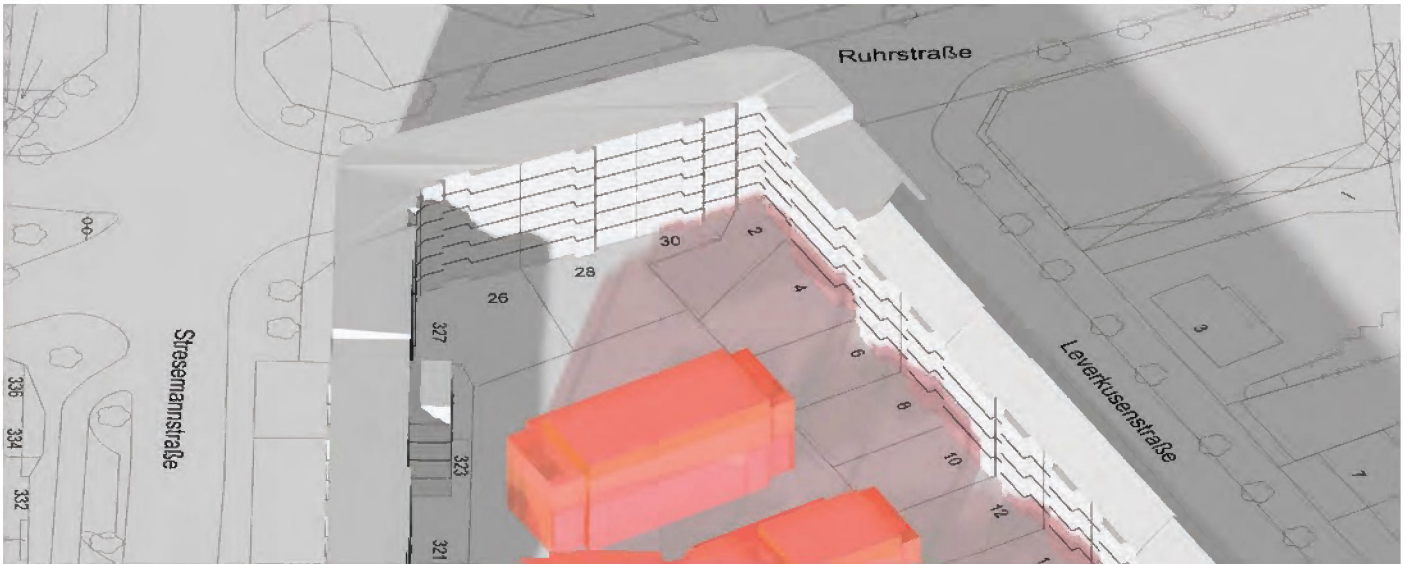
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 7 Uhr / 21.09. - 8 Uhr



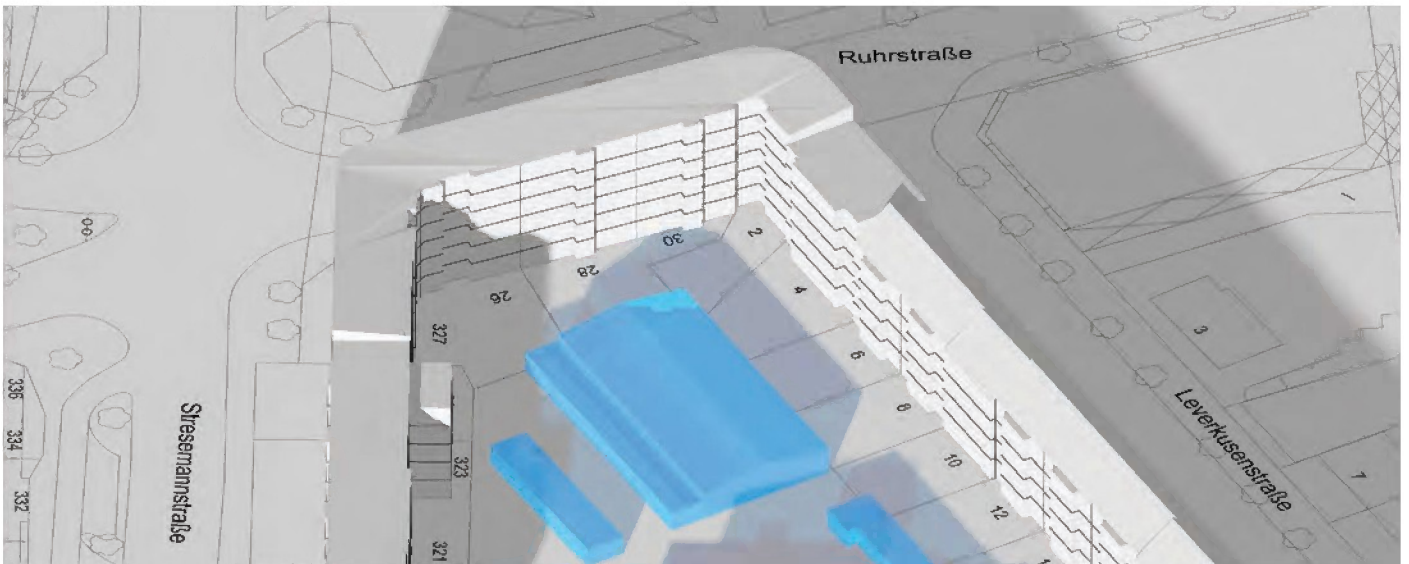
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr

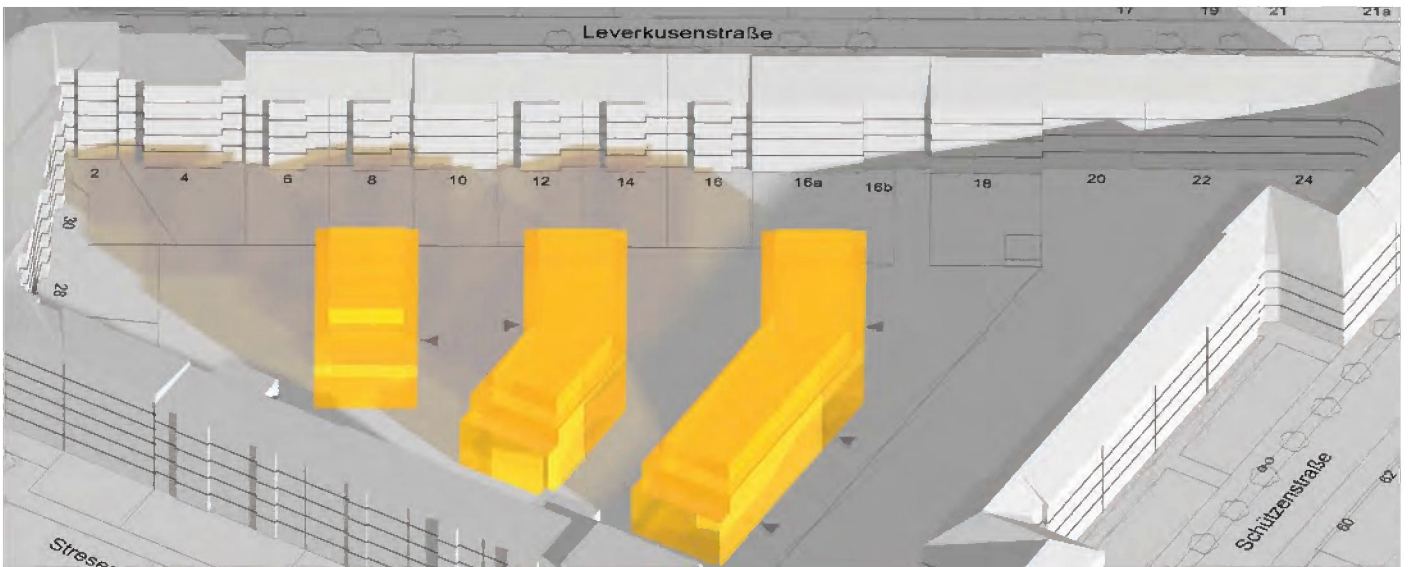


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr

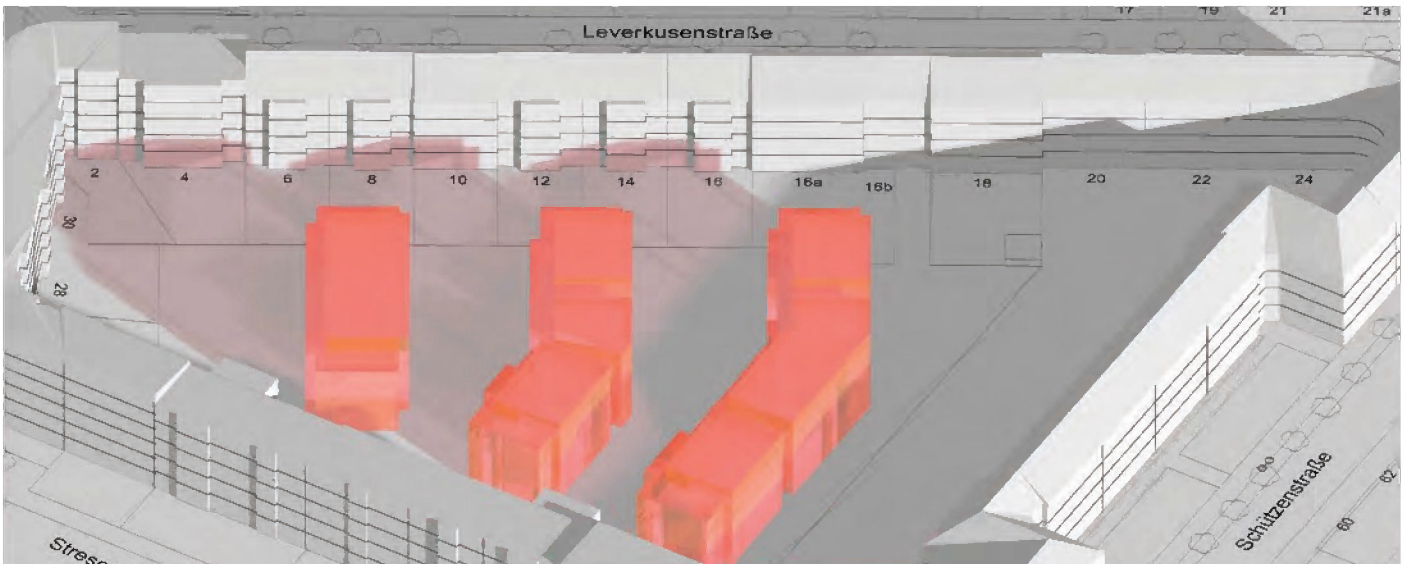




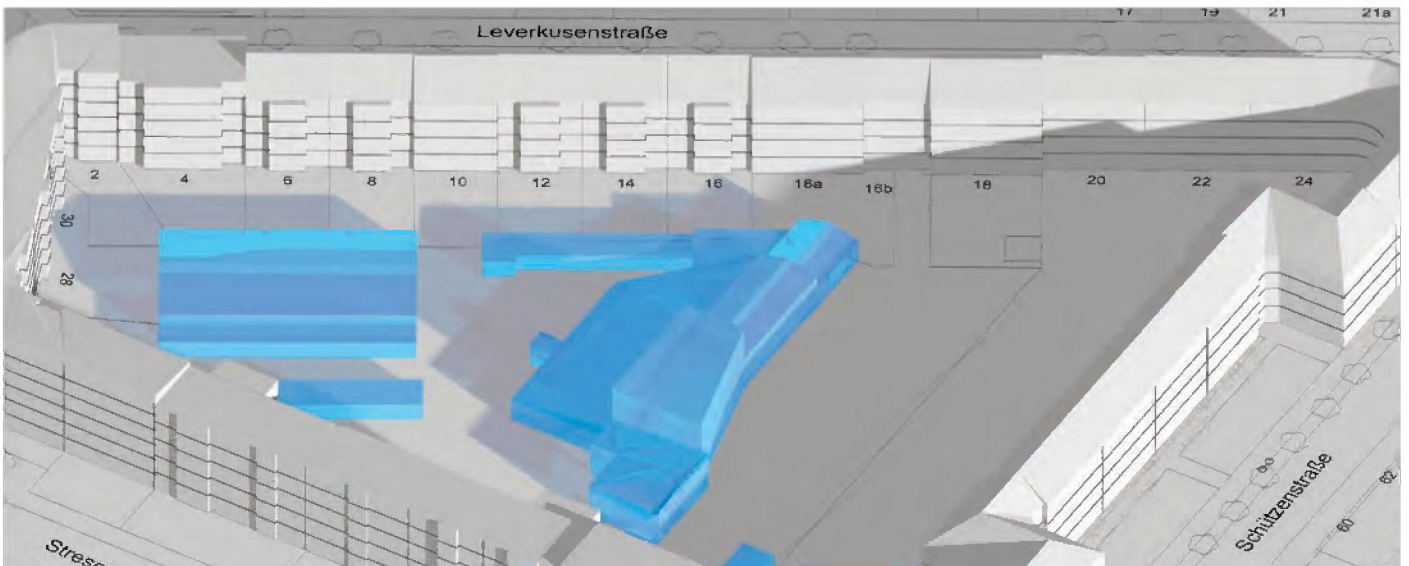
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr



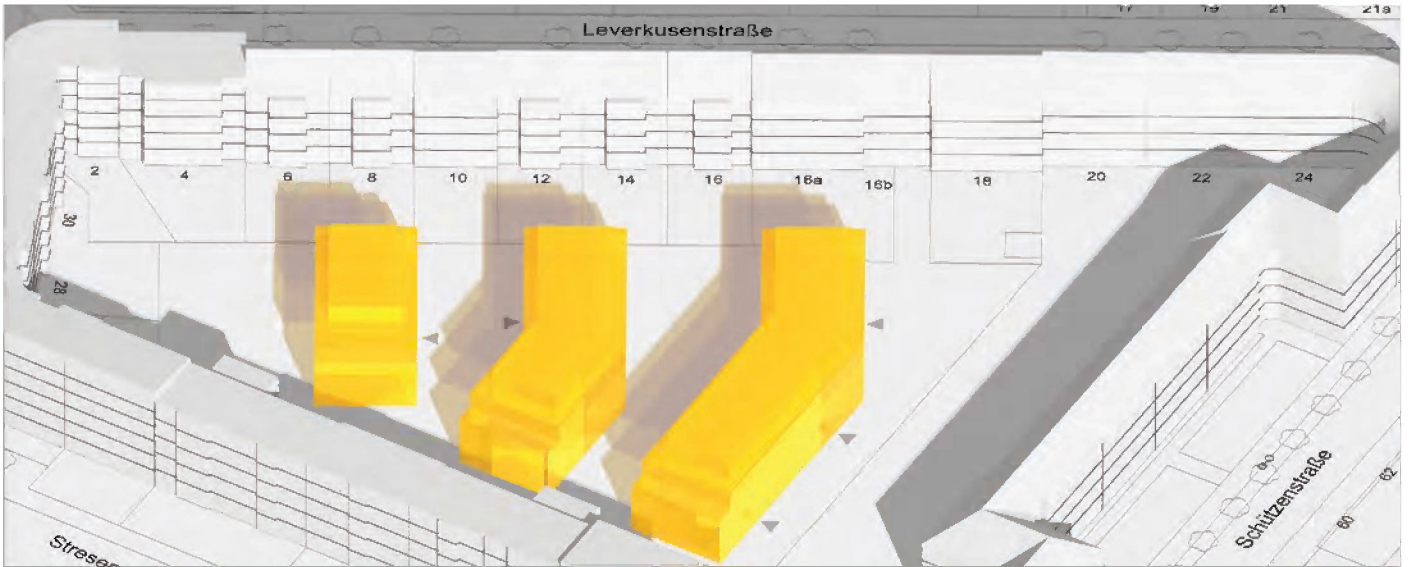
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr



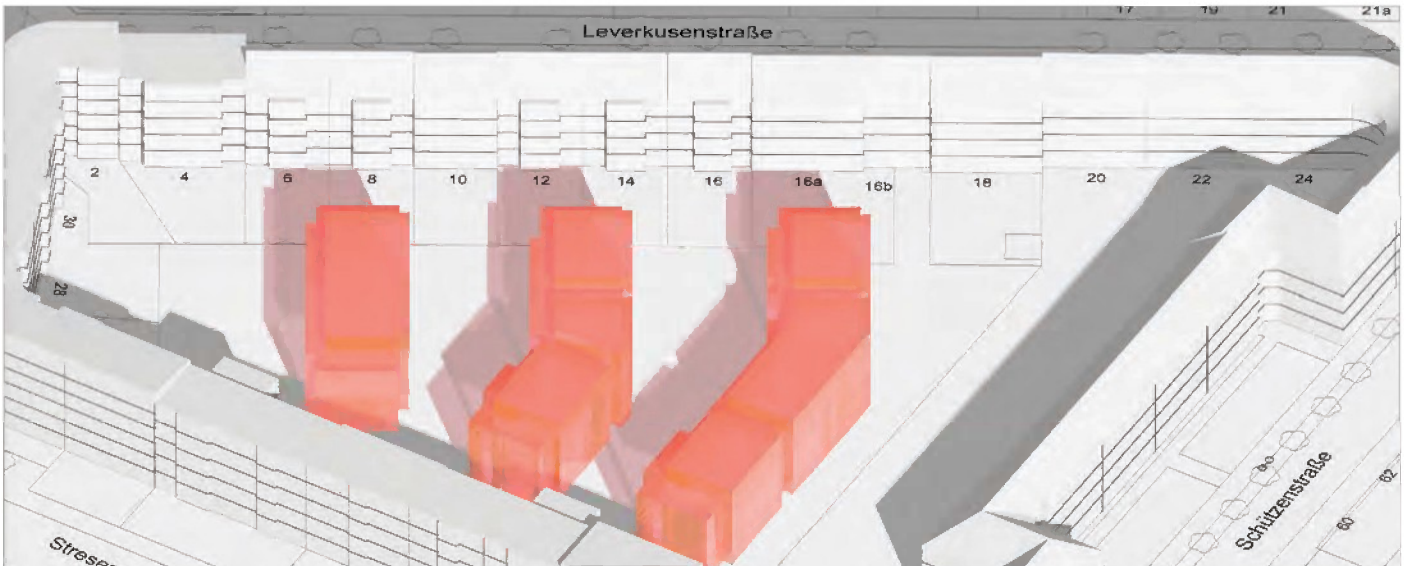
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr



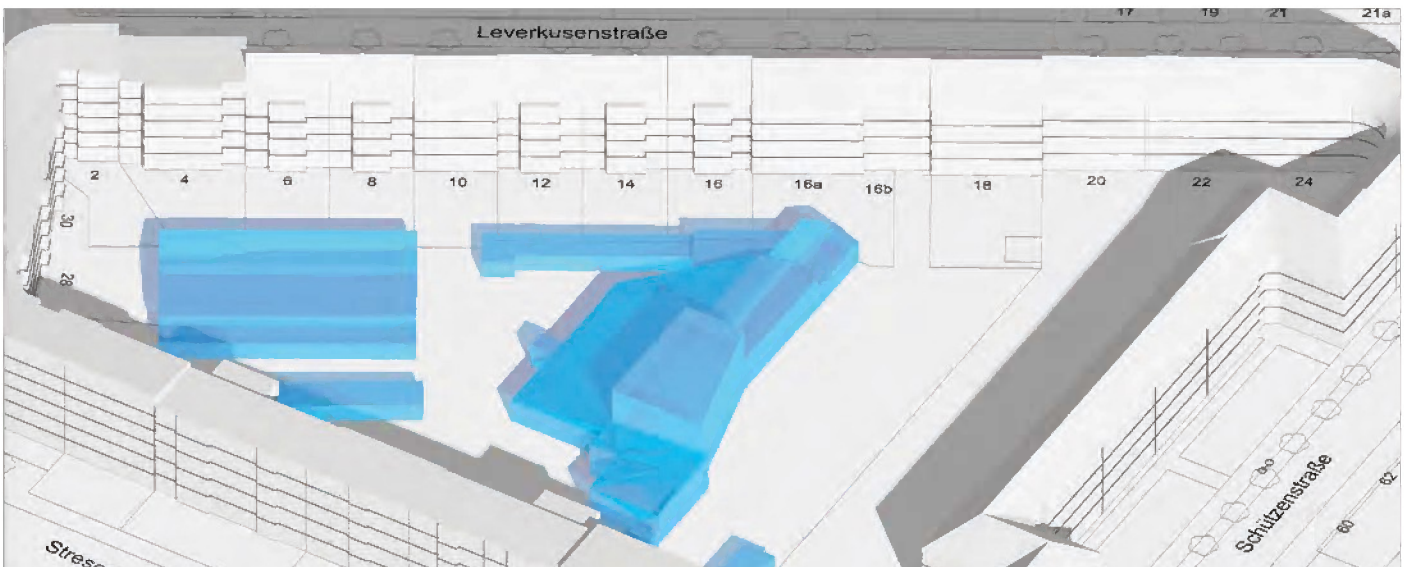
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 10 Uhr / 21.09. - 11 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 10 Uhr / 21.09. - 11 Uhr

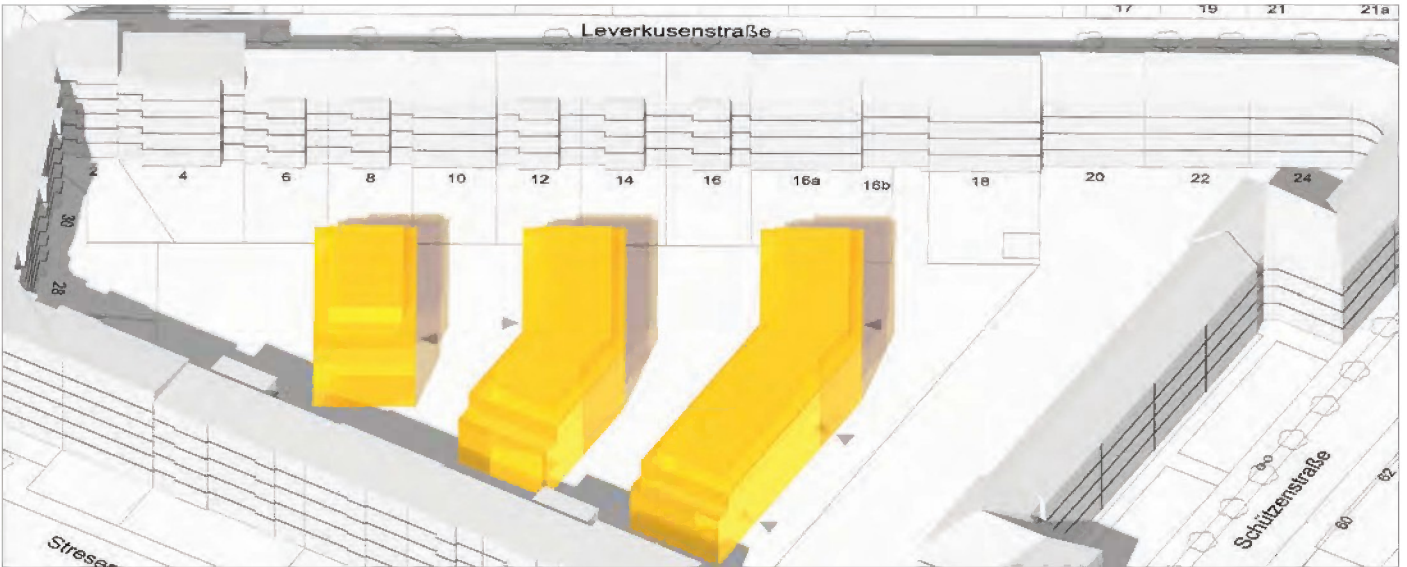


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 10 Uhr / 21.09. - 11 Uhr

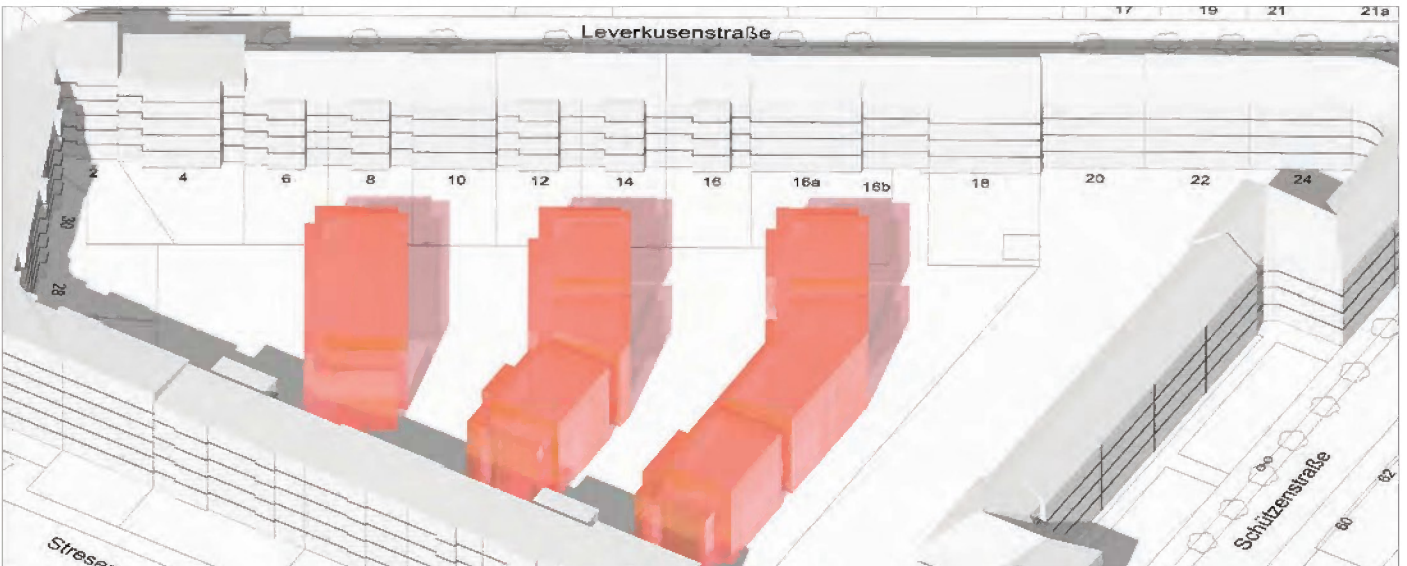




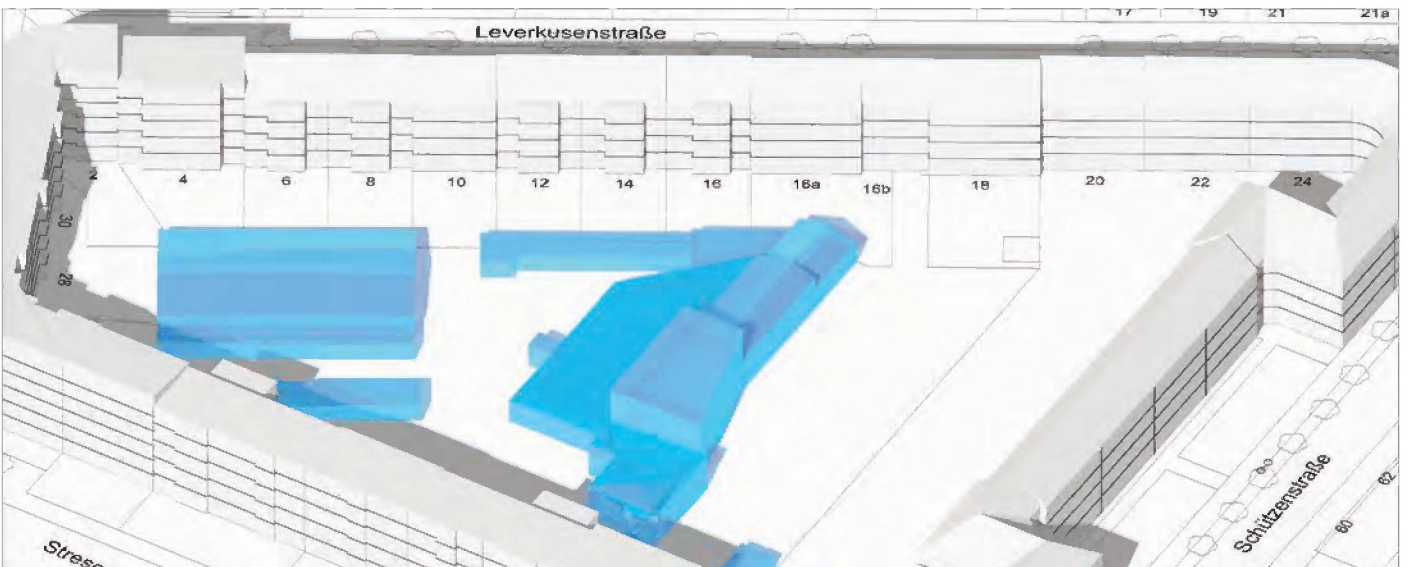
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 12 Uhr / 21.09. - 13 Uhr



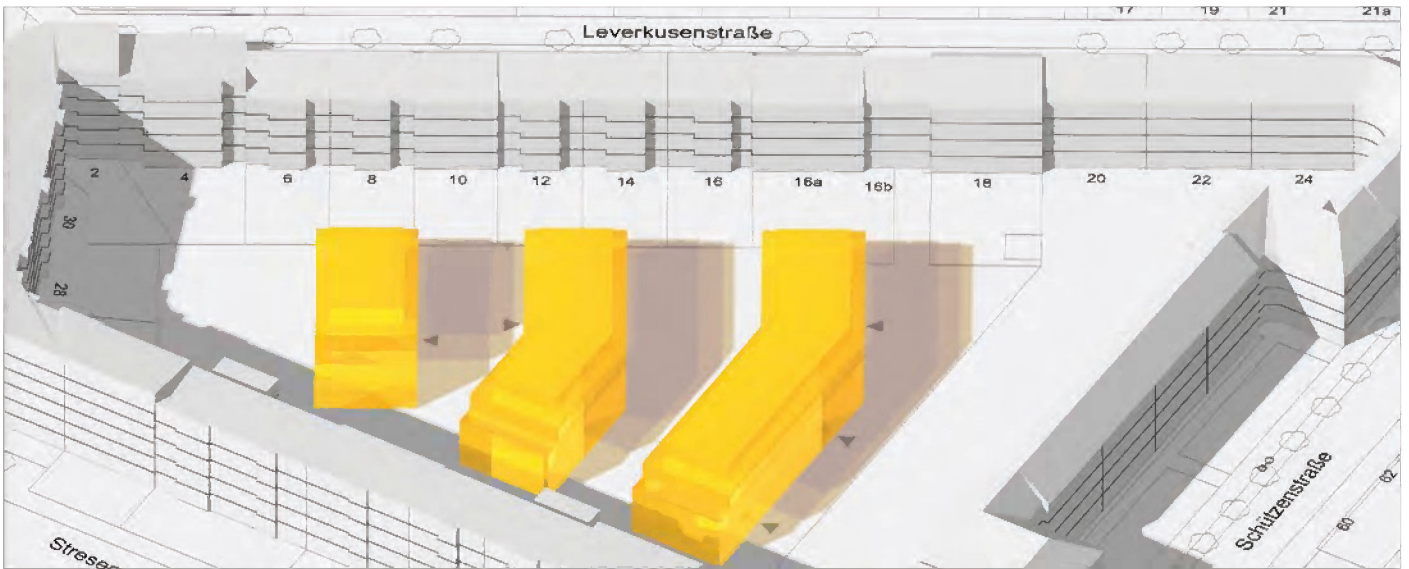
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 12 Uhr / 21.09. - 13 Uhr



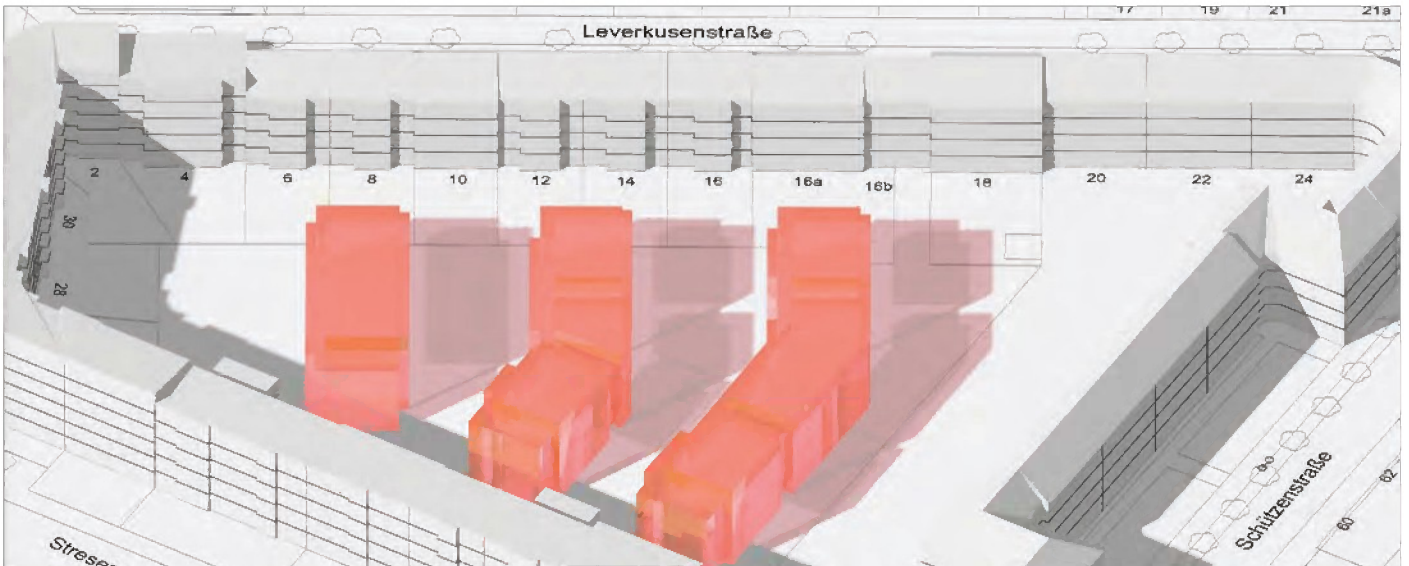
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 12 Uhr / 21.09. - 13 Uhr



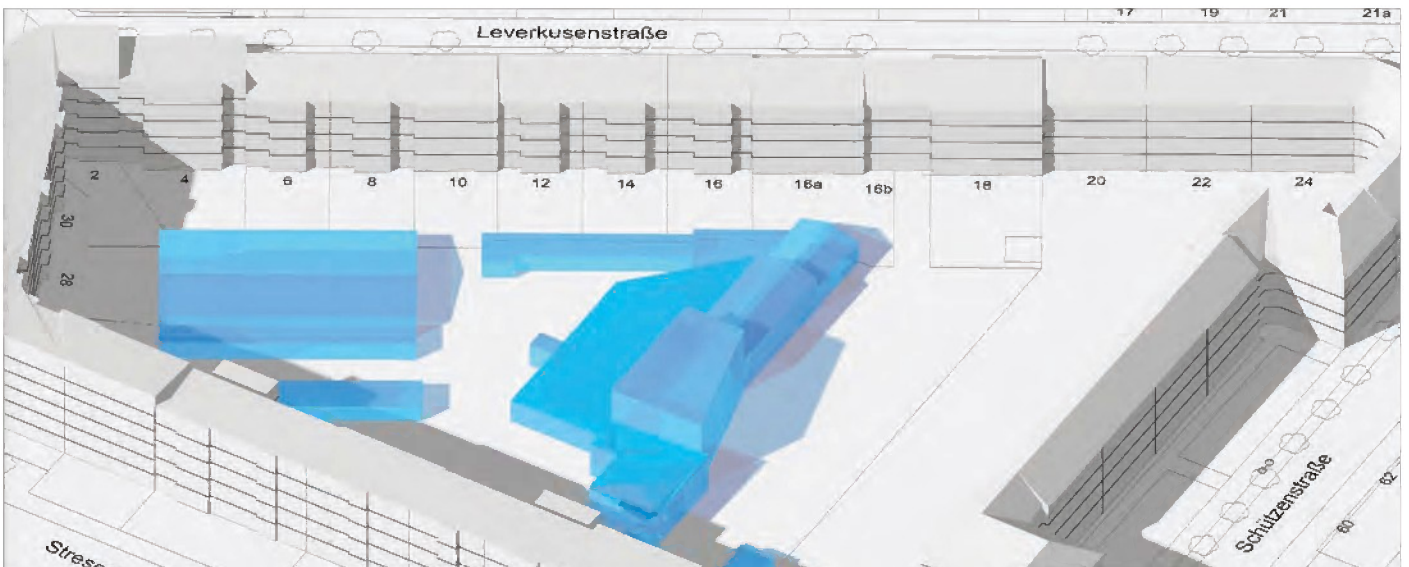
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 14 Uhr / 21.09. - 15 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 14 Uhr / 21.09. - 15 Uhr

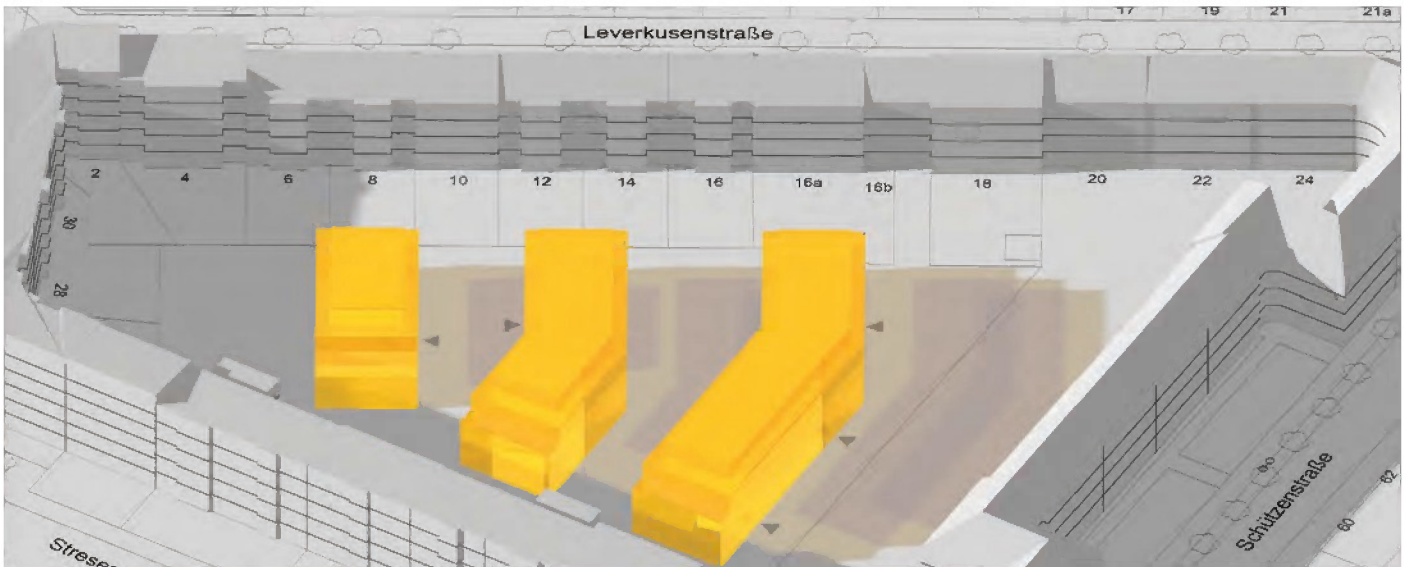


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 14 Uhr / 21.09. - 15 Uhr

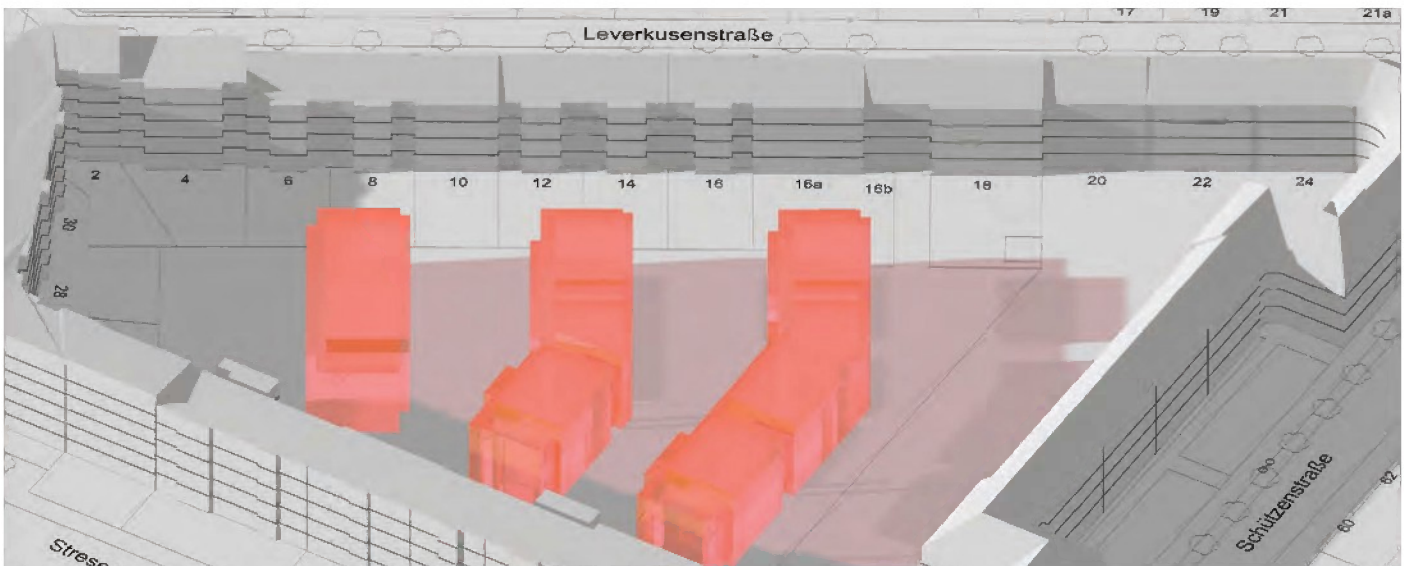




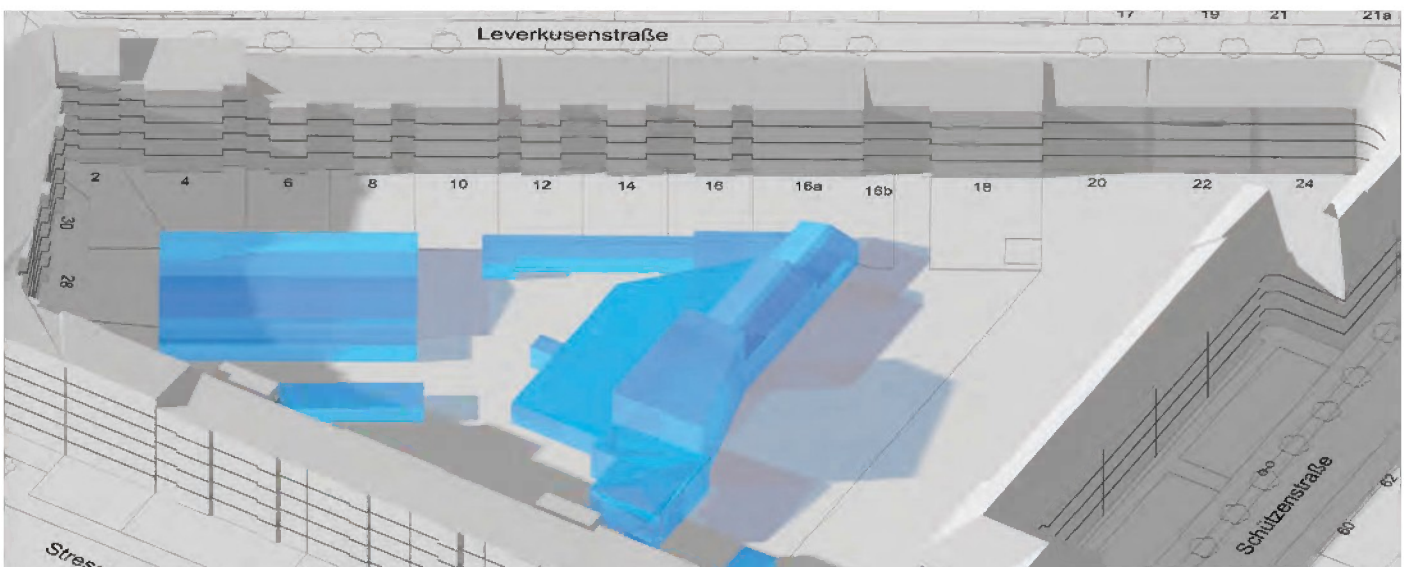
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr



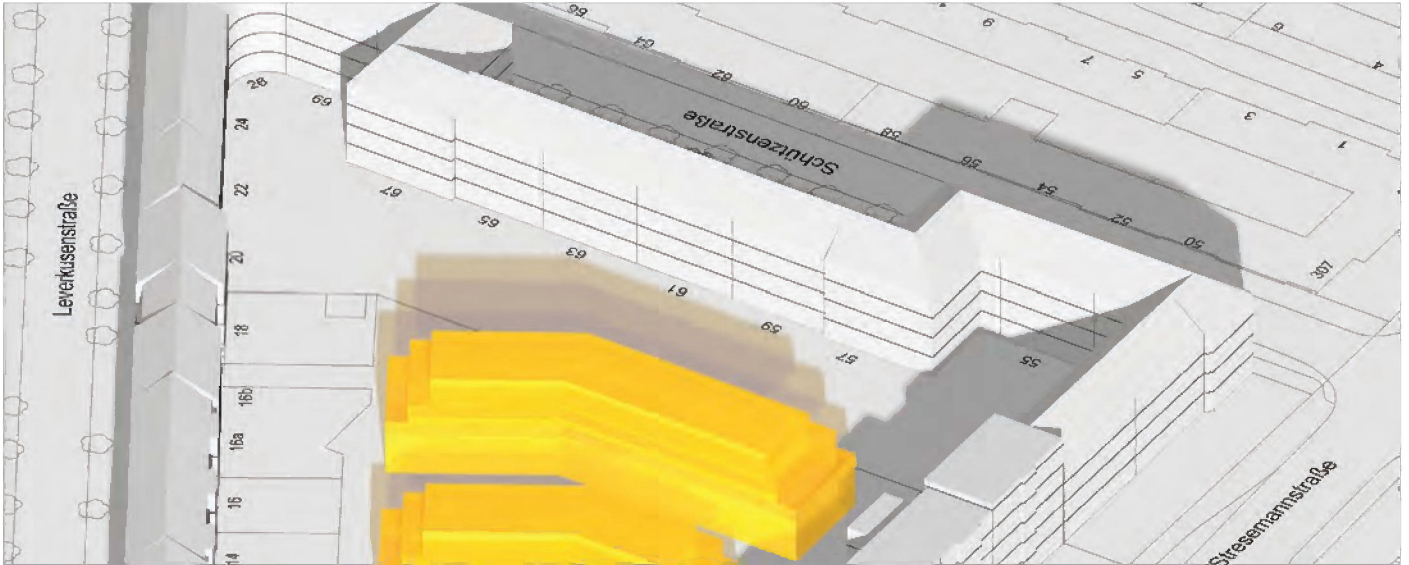
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr



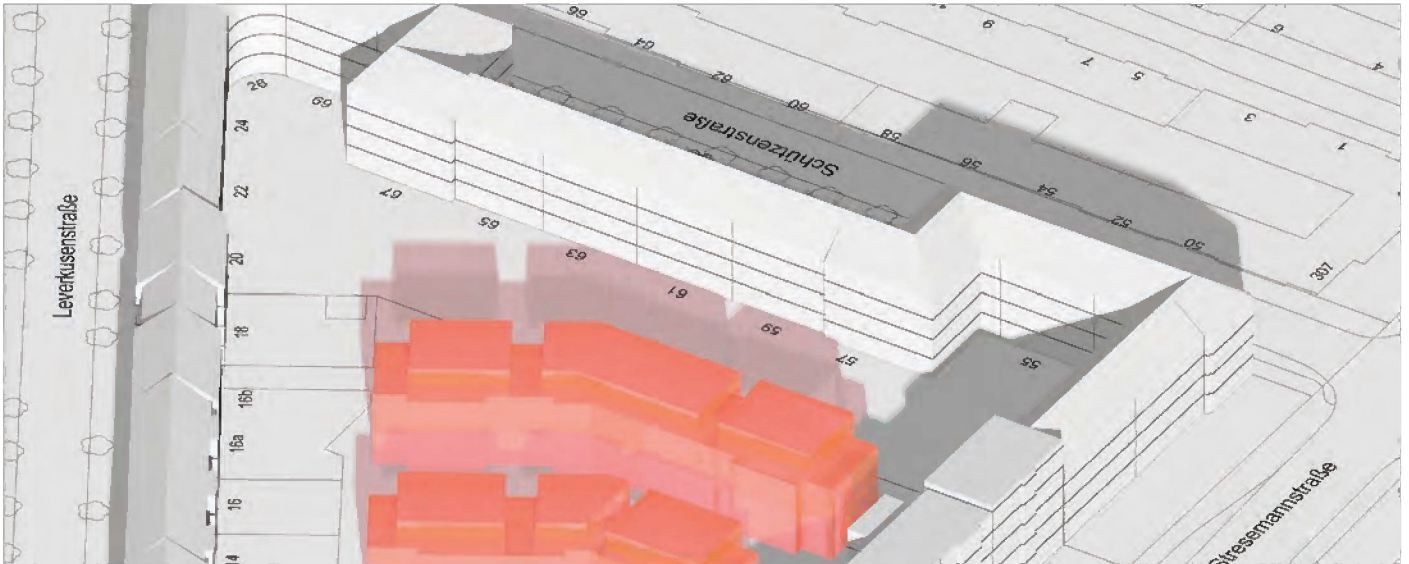
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr



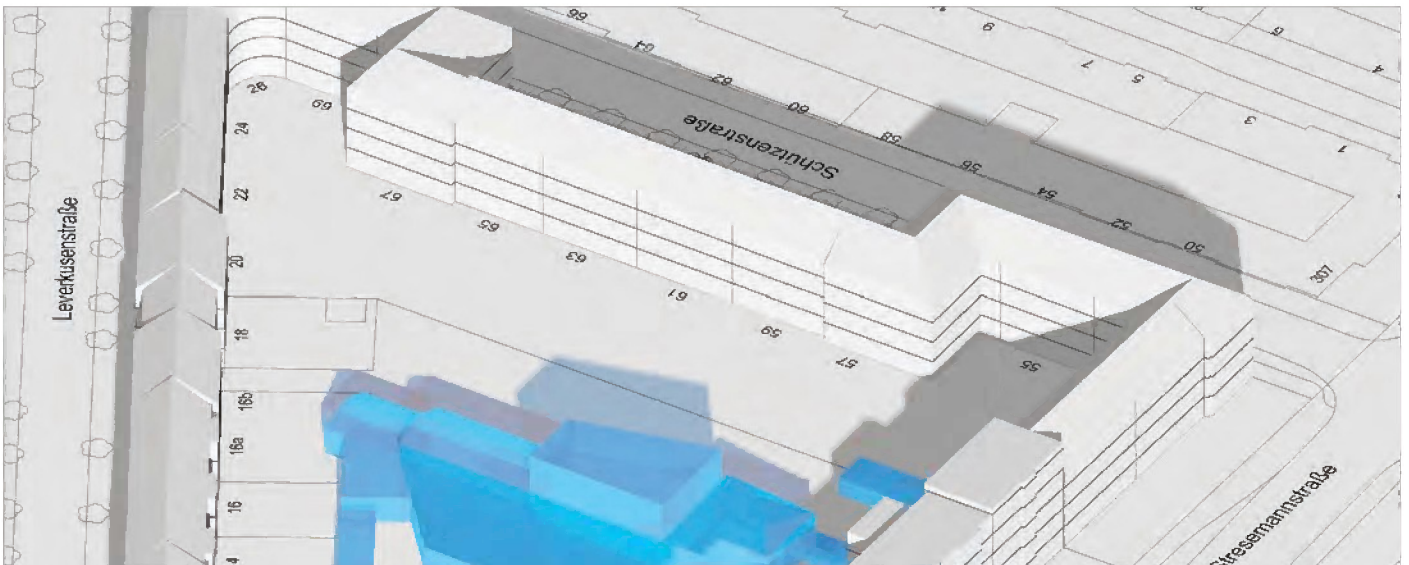
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr

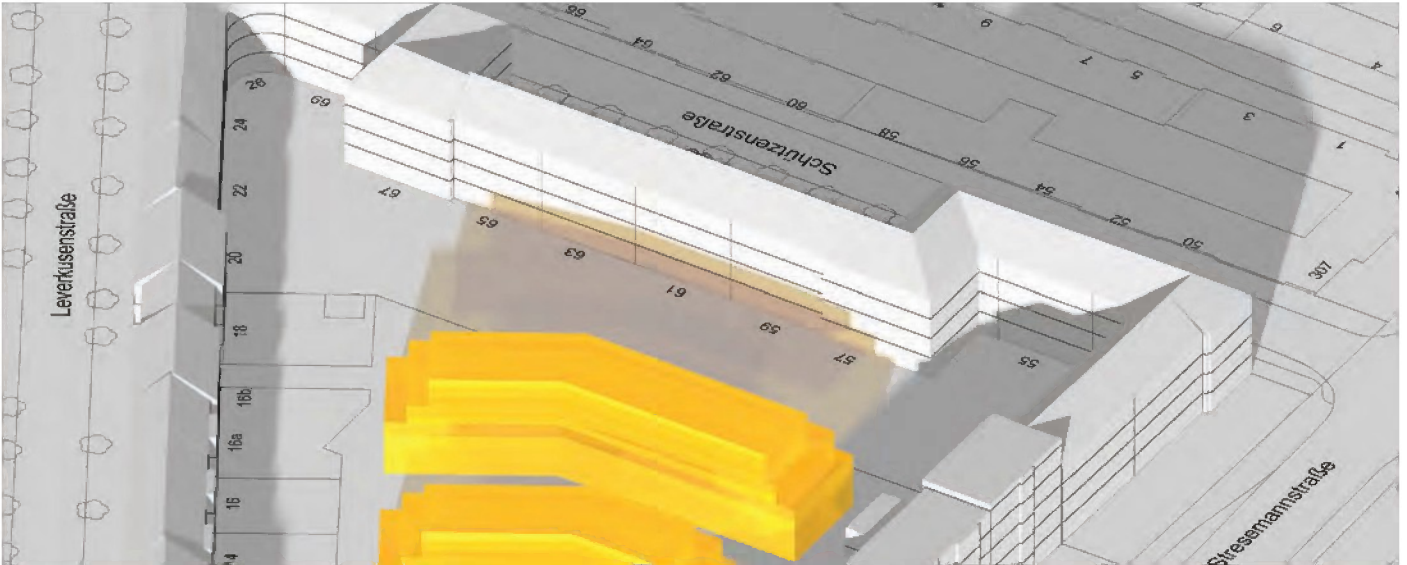


Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr

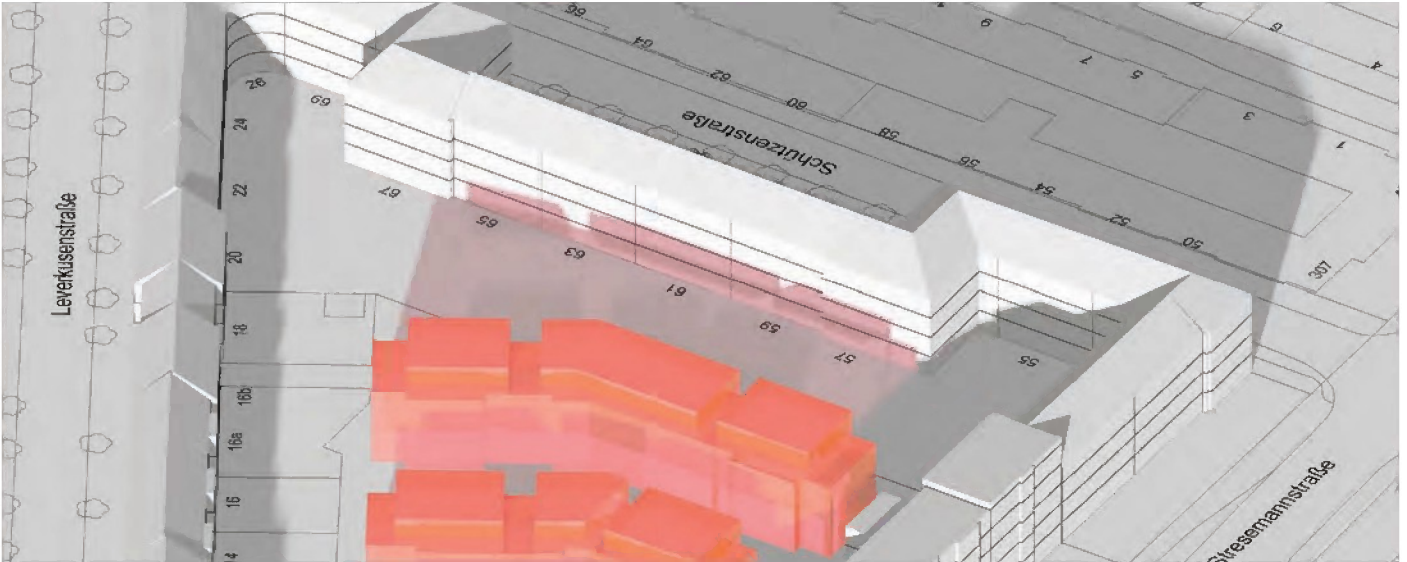




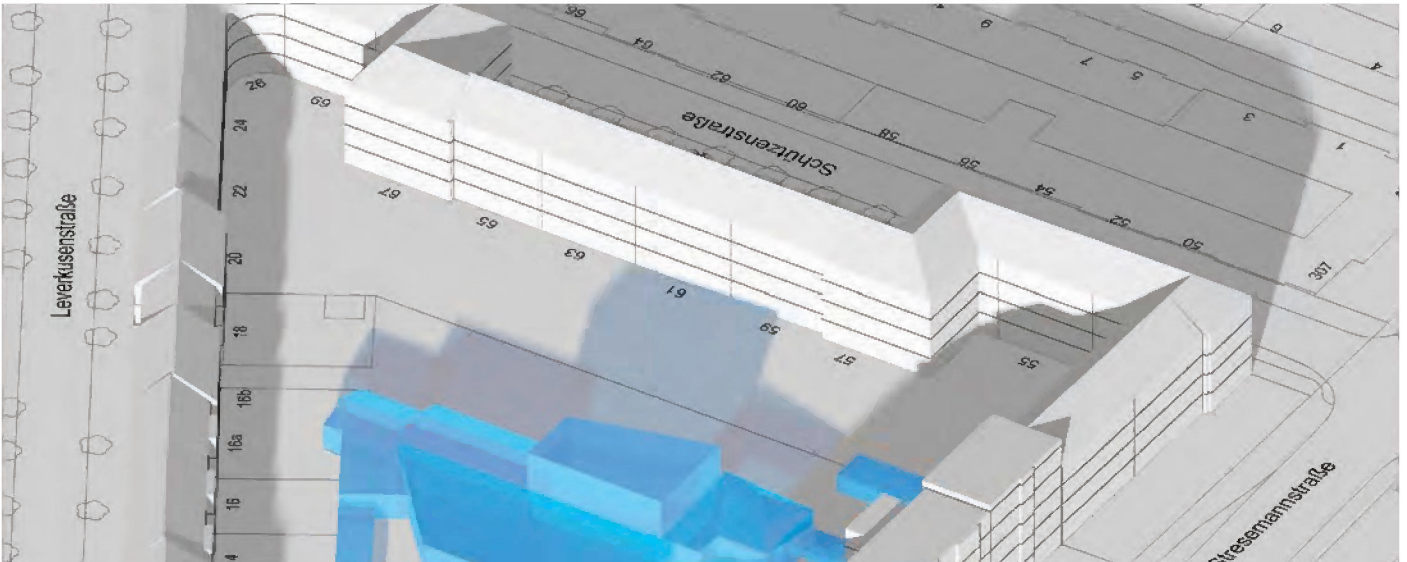
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 17 Uhr / 21.09. - 18 Uhr



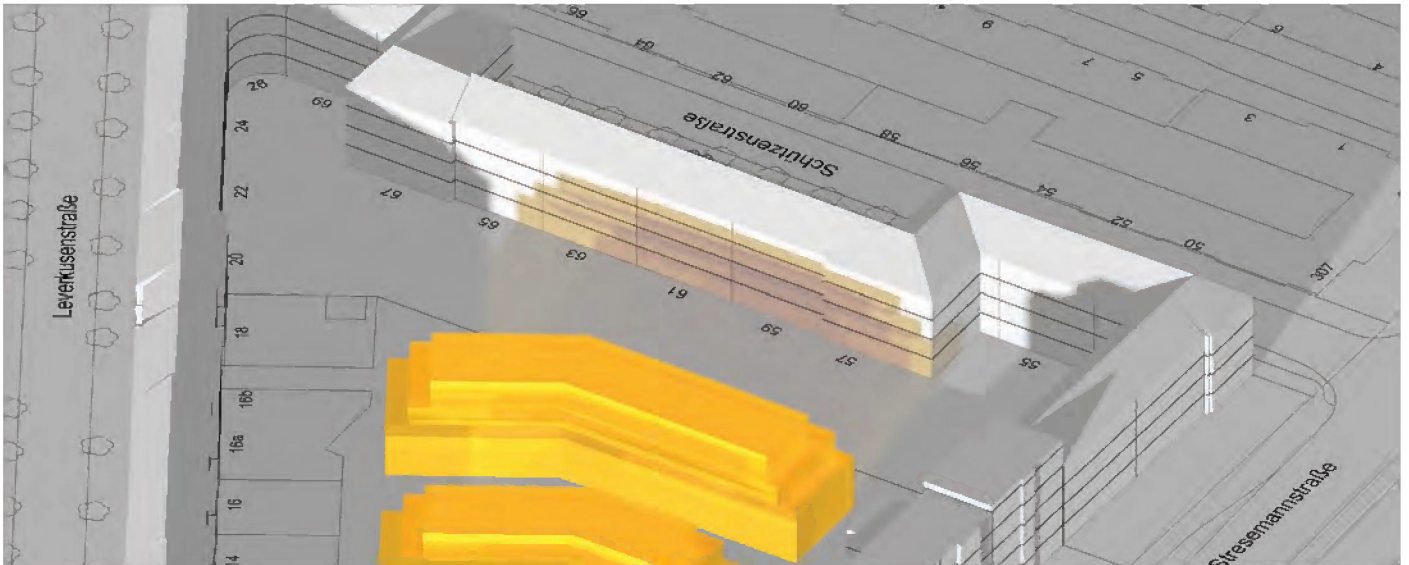
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 17 Uhr / 21.09. - 18 Uhr



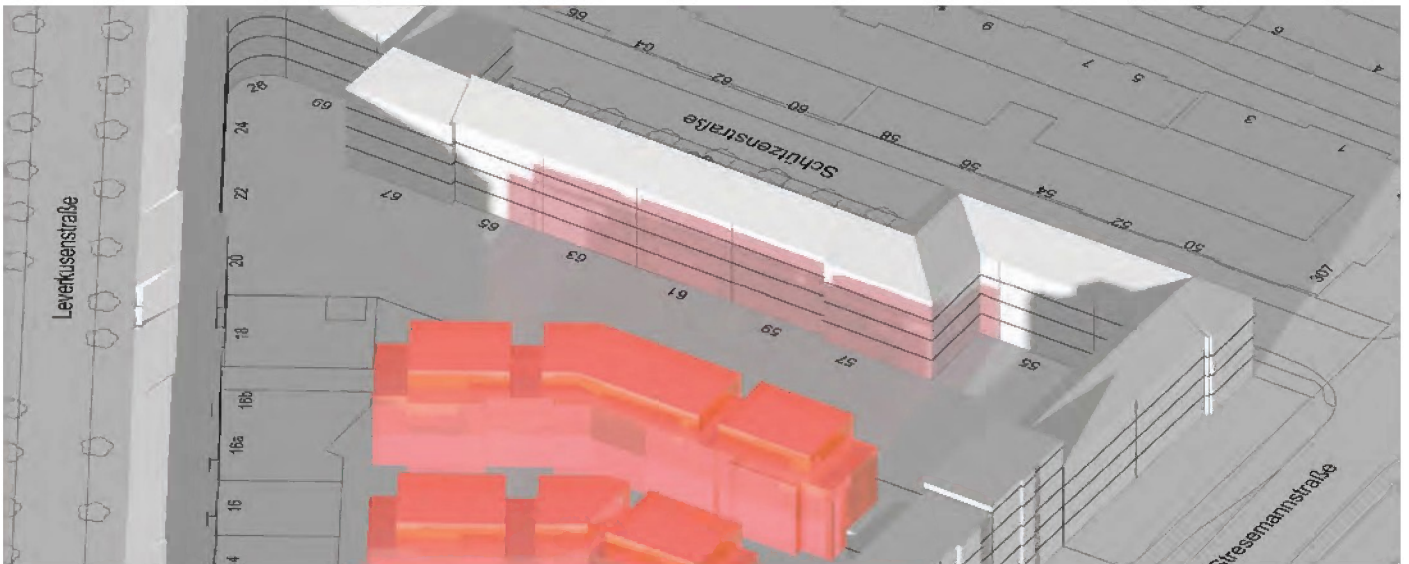
Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 17 Uhr / 21.09. - 18 Uhr



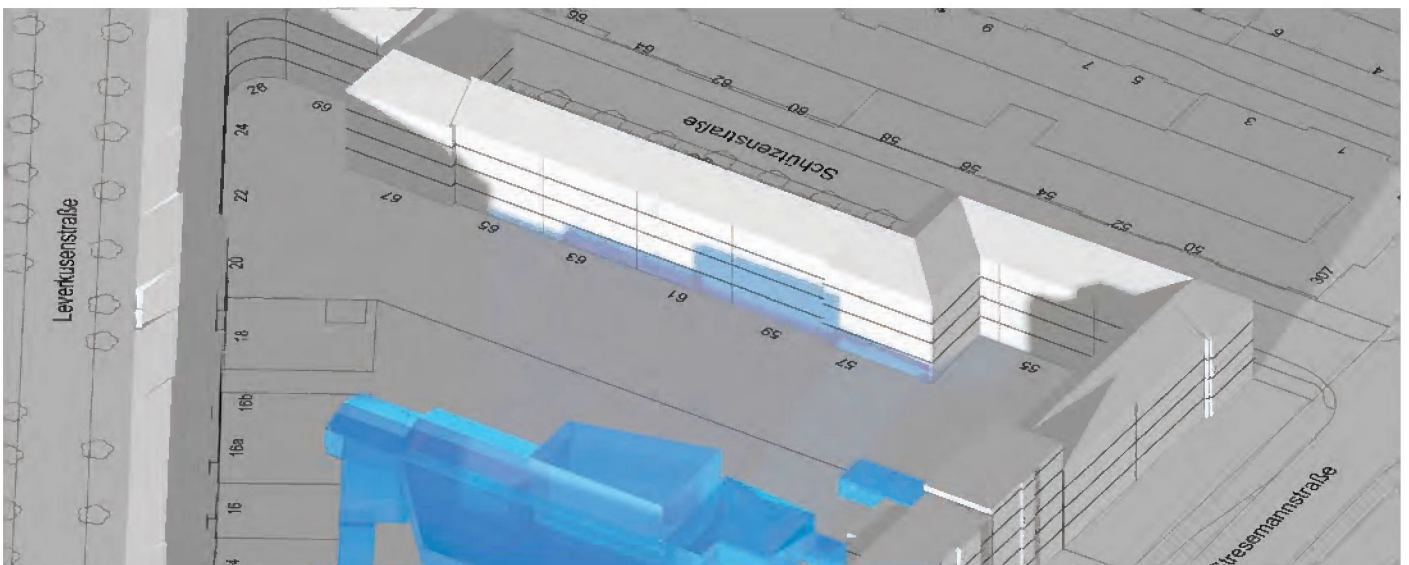
Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2017 | 21.03. - 18 Uhr / 21.09. - 19 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung - mit Neubau, Stand 2015 | 21.03. - 18 Uhr / 21.09. - 19 Uhr



Besonnung der Bestandsbebauung im Bestand | 21.03. - 18 Uhr / 21.09. - 19 Uhr





## ■ Besonnung der Neubebauung

Neben den durch die Neubebauung auf die Bestandsbebauung hervorgerufenen Verschattungswirkungen ist auch die Besonnungssituation der Neubebauung selbst zu untersuchen. Die vorliegende Untersuchung zur Eigenverschattung beschreibt eine Mehrverschattung der neuen Baukörper durch sich selbst und durch die bestehende Blockrandbebauung.

Da zum Zeitpunkt der Untersuchung noch keine Grundrisse vorhanden sind, wurden die Baublöcke mit Absprache mit dem Büro elbsand architekten entsprechend der Lage der geplanten Erschließungskerne aufgeteilt, um die Lage von möglichen Wohneinheiten darzustellen. In den Grafiken werden die Be-

sonnungszeiträume der Fassaden angezeigt. Es wird dabei davon ausgegangen, dass alle Wohneinheiten durchgesteckt organisiert werden können.

Am 17. Januar werden die drei Neubaukörper hauptsächlich durch die Bestandsbebauung Stresemannstraße verschattet. Die Staffelgeschosse werden ab etwa 16 Uhr verschattet.

Am 21. März / 21. September ergibt sich eine höhere Verschattung der Neubaukörper durch sich selbst. Hier ergibt sich für die Erd- und Obergeschosse der Häuser 2 und 3 zwischen 15- und 18 Uhr eine Verschattung. Die Staffelgeschosse werden ab etwa 18 Uhr verschattet.

### Lageplan / Untersuchungsrahmen

Lageplan der geplanten Neubebauung im Innenhof, elbsand architekten, Stand 29.05.2017  
 Bearbeitet von clausen-segglecke stadtplaner, Stand 29.06.2017



■ Besonnungsdauer der Neubebauung Bahrenfeld 68  
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr Süden, Osten und Westen	Besonnungsdauer der Geschossebenen
<b>Haus 1</b> <b>Haus 1.1</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:30	1 h 30 min
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:45	2 h 45 min
	Staffelgeschoss	O: 9:15 bis 9:30 / W: 12:00 - 15:45	4 h
<b>Haus 1</b> <b>Haus 1.2</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	---	---
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:45	1 h 45 min
	Staffelgeschoss	S-O: 9:15 - 15:15 / W: 12:00 - 15:30	6 h 15 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.1</b>	Erdgeschoss	W: 12:00 - 13:00	1 h
	1. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:30	1 h 30 min
	2. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:45	1 h 45 min
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:30	2 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	4 h 30 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.2</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:30	1 h 30 min
	2. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:30	2 h 30 min
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 15:30	3 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	4 h 30 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.3</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	O: 11:15 - 11:30 / W: 13:00 - 14:00	1 h 15 min
	3. Obergeschoss	O: 10:15 - 11:30 / W: 13:00 - 15:00	2 h 15 min
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 11:30 / W: 13:00 - 15:45	5 h
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.4</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	---	---
	3. Obergeschoss	O: 9:45 - 11:30 / W: 14:00 - 14:15	2 h
	Staffelgeschoss	O: 10:45 - 11:30 / S-W: 14:00 - 15:45	2 h 30 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.1</b>	Erdgeschoss	W: 12:00 - 13:15	1 h 15 min
	1. Obergeschoss	W: 12:00 - 13:30	1 h 30 min
	2. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:00	2 h
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 15:00	3 h
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	4 h 15 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.2</b>	Erdgeschoss	W: 12:15 - 13:45	1 h 30 min
	1. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:00	2 h
	2. Obergeschoss	W: 12:00 - 14:15	2 h 15 min
	3. Obergeschoss	W: 12:00 - 15:00	3 h
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	4 h 15 min



■ Besonnungsdauer der Neubebauung Bahrenfeld 68  
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr Süden, Osten und Westen	Besonnungsdauer der Geschossebenen
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.3</b>	Erdgeschoss	O: 11:00 - 11:30 / W: 12:45 - 13:45	1 h 30 min
	1. Obergeschoss	O: 10:15 - 11:30 / W: 12:45 - 14:15	2 h 45 min
	2. Obergeschoss	O: 9:45 - 11:30 / W: 12:30 - 14:45	4 h
	3. Obergeschoss	O: 9:30 - 11:30 / W: 12:15 - 15:15	5 h
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 11:30 / W: 12:00 - 16:00	6 h 15 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.4</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	O: 10:45 - 11:30	45 min
	2. Obergeschoss	O: 10:00 - 11:30 / W: 13:45 - 14:45	2 h 30 min
	3. Obergeschoss	O: 9:30 - 11:30 / W: 13:45 - 15:15	3 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 11:30 / W: 13:45 - 16:00	4 h 30 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.5</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	O: 10:45 - 11:30	45 min
	3. Obergeschoss	O: 9:45 - 11:30 / W: 13:45 - 15:00	3 h
	Staffelgeschoss	O: 9:15 - 11:30 / W: 13:45 - 16:00	4 h 30 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.6</b>	Erdgeschoss	---	---
	1. Obergeschoss	---	---
	2. Obergeschoss	---	---
	3. Obergeschoss	O: 10:30 - 11:30 / W: 13:45 - 14:15	1 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 9:30 - 11:30 / S-W: 9:30 - 15:30	6 h



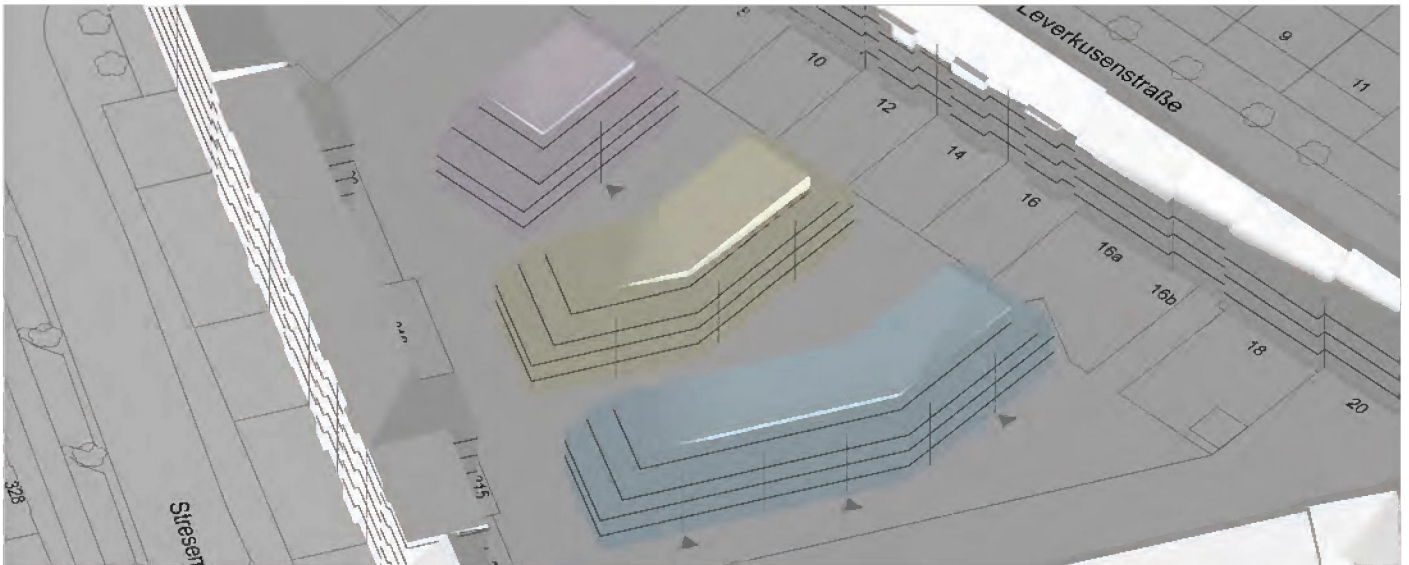
Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht



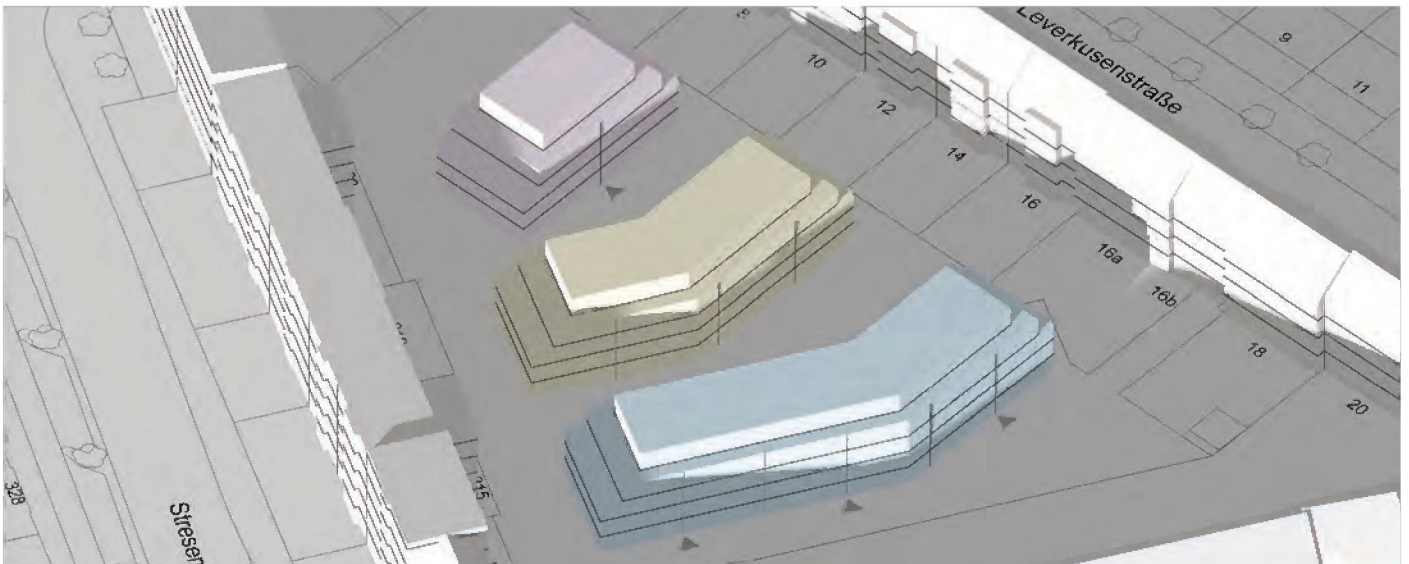
Zielwert einer einstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht

17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

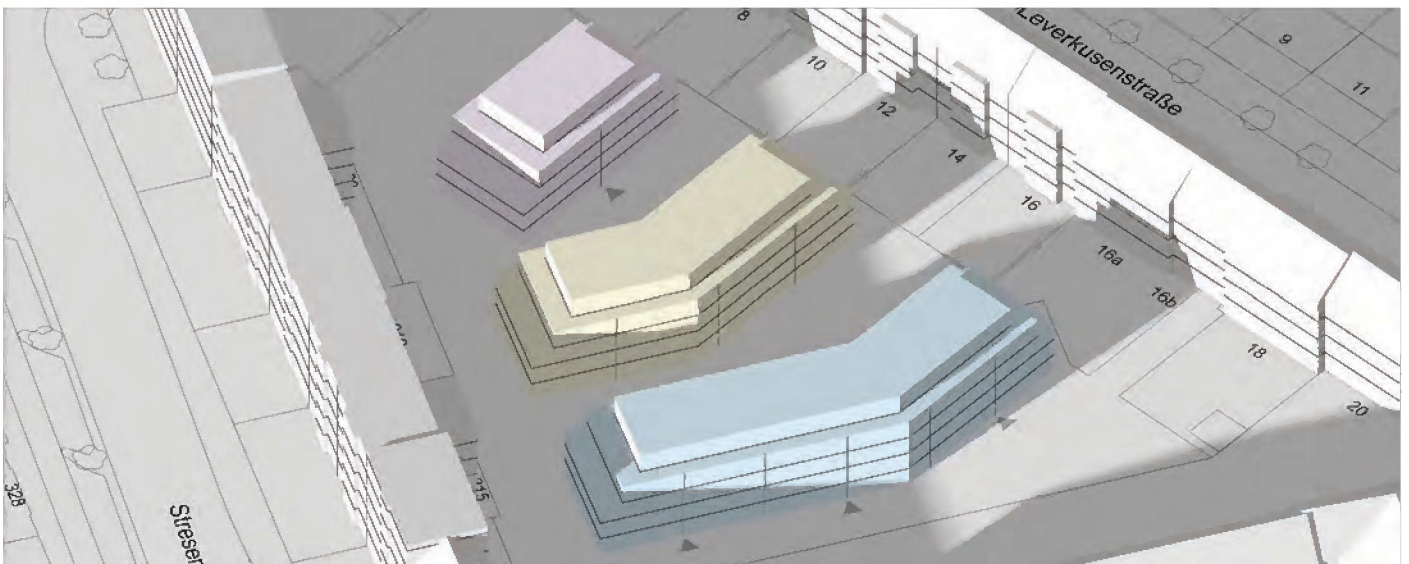
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 9 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 10 Uhr

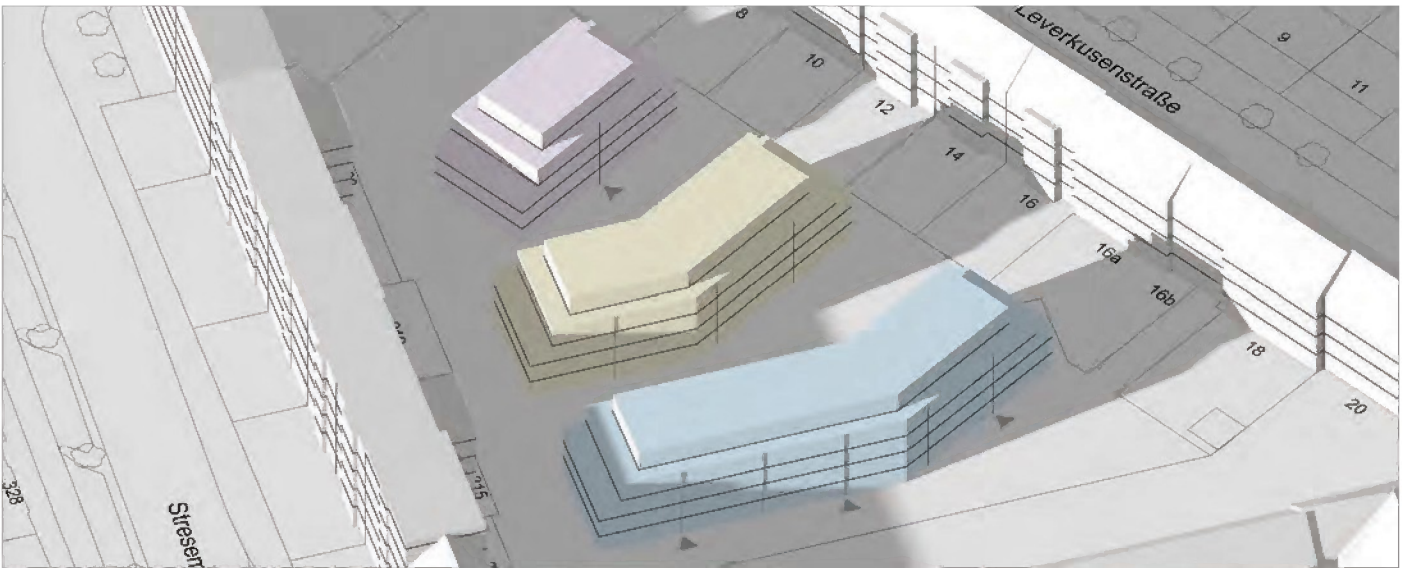


Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 11 Uhr

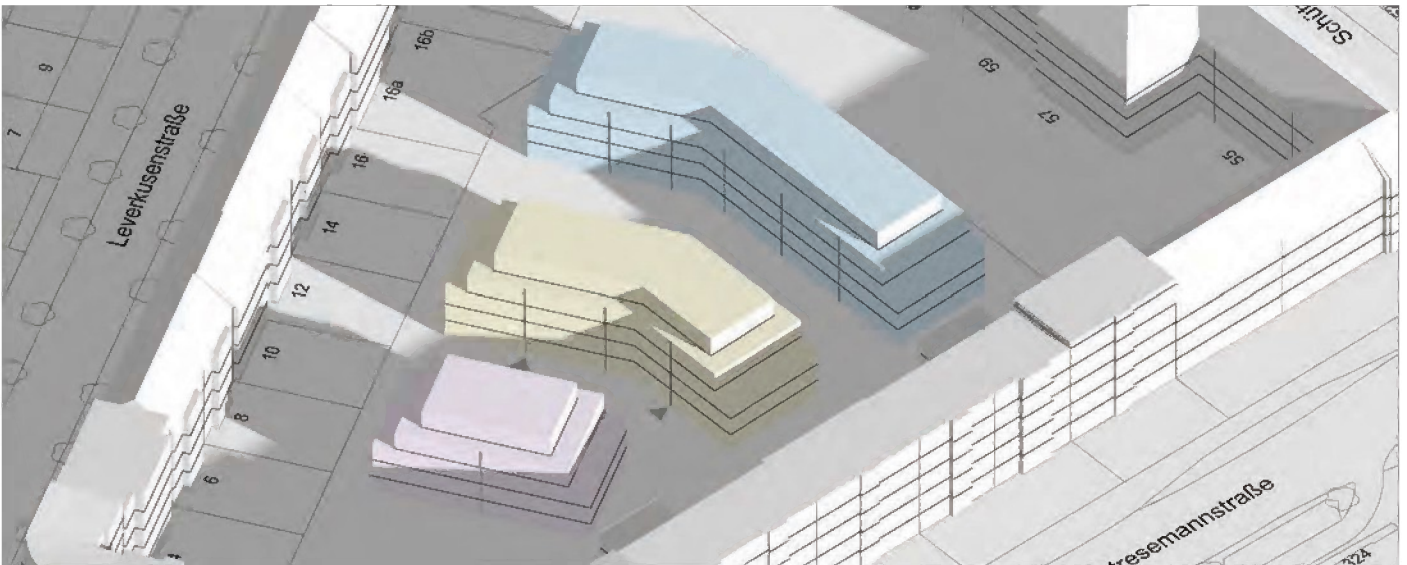




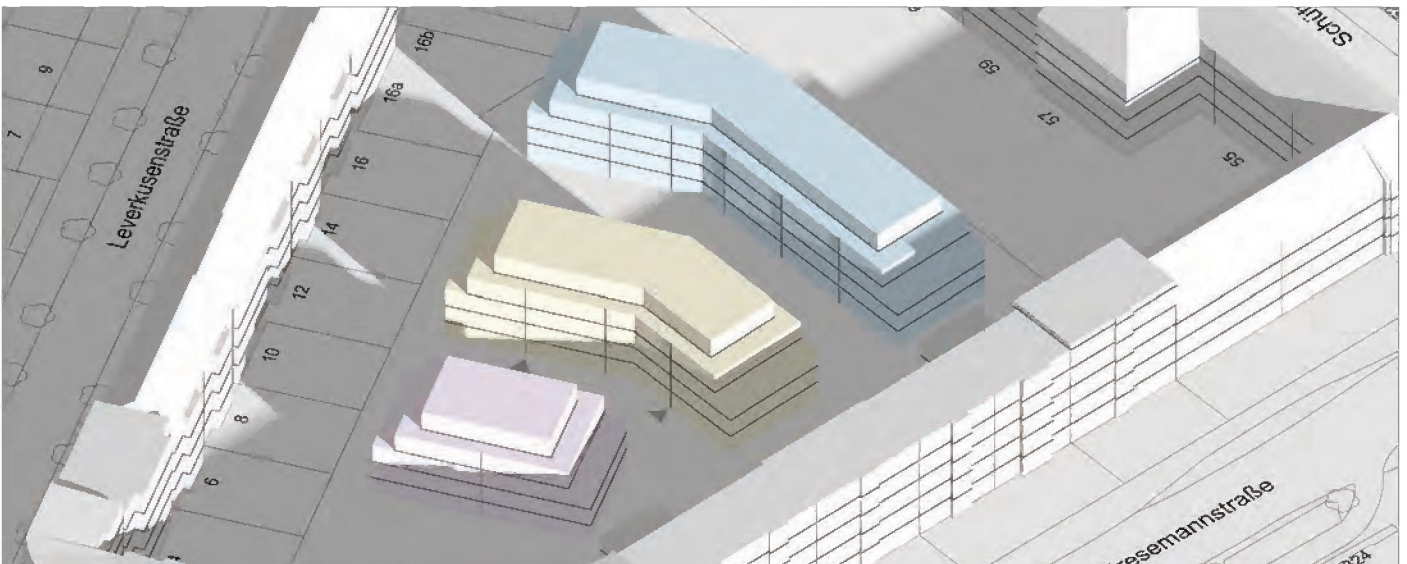
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 12 Uhr



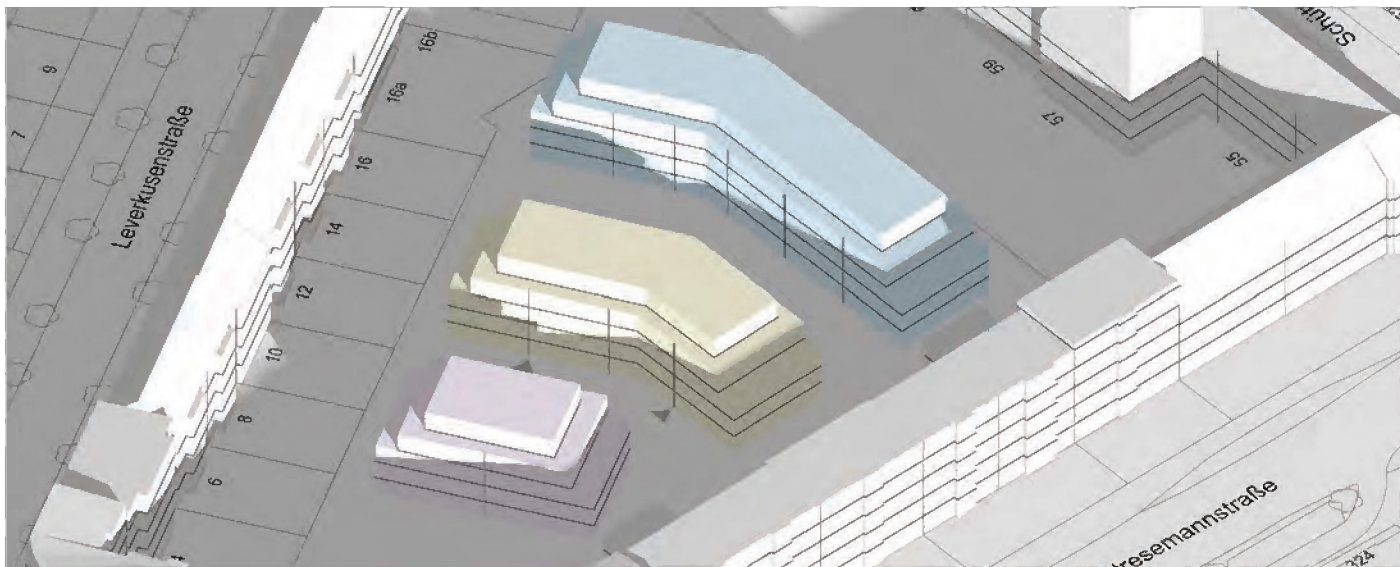
Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 12 Uhr



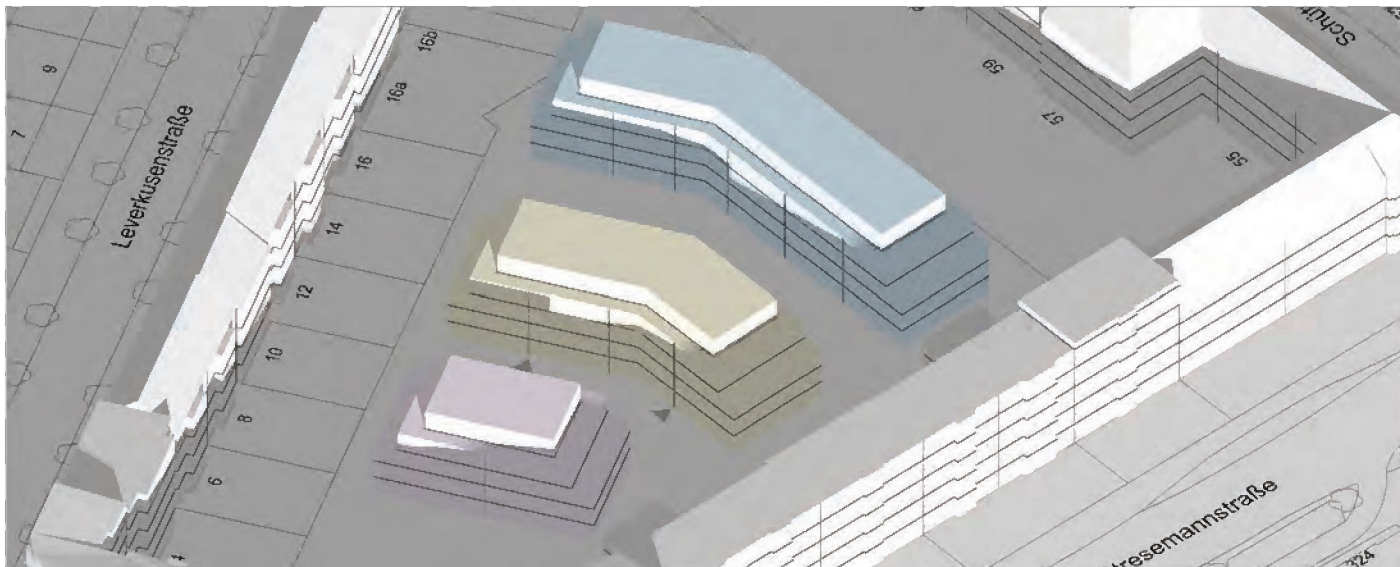
Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 13 Uhr



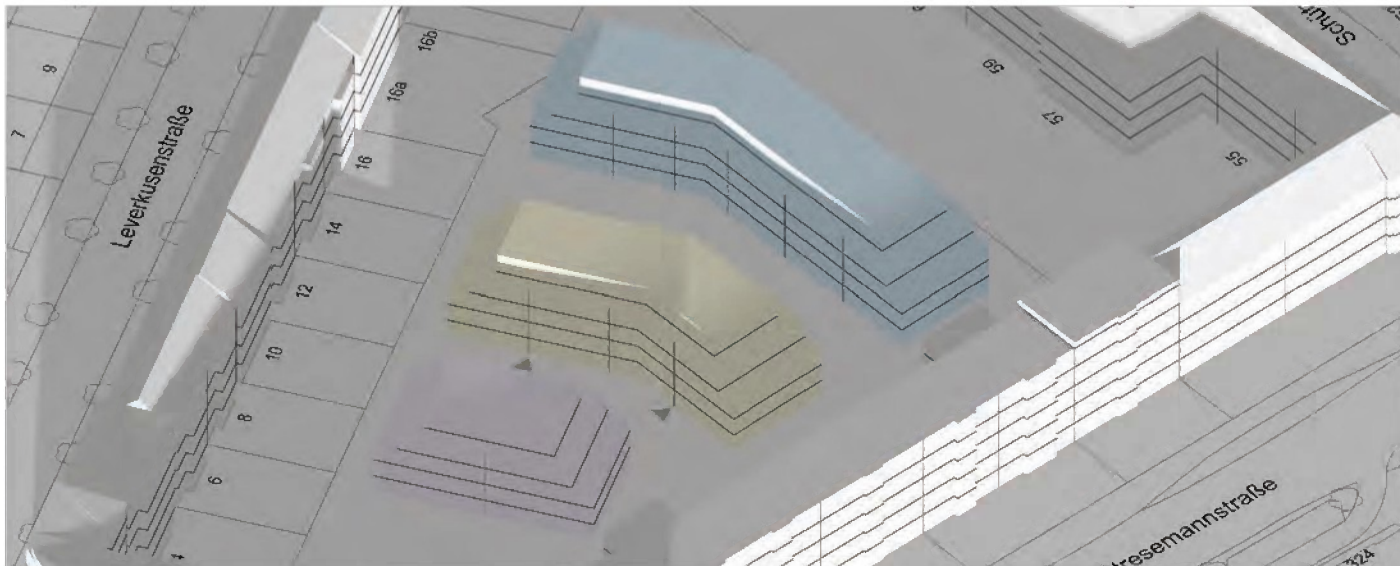
Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 14 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 15 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 16 Uhr





■ Besonnungsdauer der Neubebauung Bahrenfeld 68  
 21. März / 21. September – DIN 5034-1 / OVG Berlin-Brandenburg

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr Süden, Osten und Westen	Besonnungsdauer bei durchgesteckten Wohnungen
<b>Haus 1</b> <b>Haus 1.1</b>	Erdgeschoss	O: 9:15 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 12:00 - 16:30	5 h
	2. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / W: 12:00 - 17:00	6 h 15 min
	3. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 12:00 - 17:30	7 h 15 min
	Staffelgeschoss	O: 6:45 - 9:30 / W: 12:00 - 17:45	8 h 30 min
<b>Haus 1</b> <b>Haus 1.2</b>	Erdgeschoss	S-O: 6:45 - 13:00 / W: 12:00 - 16:00	9 h 15 min
	1. Obergeschoss	S-O: 7:00 - 15:30 / W: 12:00 - 16:30	9 h 30 min
	2. Obergeschoss	S-O: 7:15 - 15:30 / W: 12:00 - 17:00	9 h 45 min
	3. Obergeschoss	S-O: 7:45 - 15:30 / W: 12:00 - 17:30	9 h 45 min
	Staffelgeschoss	S-O: 7:45 - 15:30 / W: 12:00 - 17:45	10 h
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.1</b>	Erdgeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 12:00 - 14:30	3 h
	1. Obergeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 12:00 - 15:00	4 h
	2. Obergeschoss	O: 8:00 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	5 h 30 min
	3. Obergeschoss	O: 7:30 - 9:30 / W: 12:00 - 17:30	7 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 9:30 / W: 12:00 - 18:00	8 h 30 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.2</b>	Erdgeschoss	W: 12:00 - 14:45	2 h 45 min
	1. Obergeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 12:00 - 15:15	3 h 45 min
	2. Obergeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 12:00 - 16:00	5 h
	3. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 12:00 - 17:00	6 h 45 min
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 9:30 / W: 12:00 - 18:00	8 h 30 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.3</b>	Erdgeschoss	O: 10:00 - 11:30 / W: 13:00 - 15:45	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	O: 9:30 - 11:30 / W: 13:00 - 16:30	5 h 30 min
	2. Obergeschoss	O: 9:00 - 11:30 / W: 13:00 - 16:45	6 h 15 min
	3. Obergeschoss	O: 8:00 - 11:30 / W: 13:00 - 17:15	7 h 45 min
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 11:30 / W: 13:00 - 18:00	9 h 30 min
<b>Haus 2</b> <b>Haus 2.4</b>	Erdgeschoss	O: 8:30 - 11:30 / S-W: 8:15 - 15:30	7 h 15 min
	1. Obergeschoss	O: 8:00 - 11:30 / S-W: 8:15 - 17:00	9 h
	2. Obergeschoss	O: 7:30 - 11:30 / S-W: 8:15 - 17:30	10 h
	3. Obergeschoss	O: 7:15 - 11:30 / S-W: 8:15 - 17:45	10 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 11:30 / S-W: 8:15 - 18:00	11 h
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.1</b>	Erdgeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 12:00 - 15:00 u. 17:15 - 17:30	4 h 15 min
	1. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / W: 12:00 - 15:45 u. 17:00 - 17:30	5 h 30 min
	2. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 12:00 - 17:45	7 h 30 min
	3. Obergeschoss	O: 7:30 - 9:30 / W: 12:00 - 18:00	8 h
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 9:30 / W: 12:00 - 18:00	8 h 30 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.2</b>	Erdgeschoss	O: 8:45 - 9:30 / W: 12:00 - 15:00	3 h 45 min
	1. Obergeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 12:00 - 15:45	4 h 45 min
	2. Obergeschoss	O: 8:00 - 9:30 / W: 12:00 - 16:30	6 h
	3. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 12:00 - 17:15	7 h
	Staffelgeschoss	O: 7:15 - 9:30 / W: 12:00 - 18:15	8 h 30 min

■ Besonnungsdauer der Neubebauung Bahrenfeld 68  
21. März / 21. September – DIN 5034-1 / OVG Berlin-Brandenburg

Gebäude Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung von ... bis ... Uhr Süden, Osten und Westen	Besonnungsdauer bei durchgesteckten Wohnungen
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.3</b>	Erdgeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 13:00 - 15:00	2 h 30 min
	1. Obergeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 13:00 - 15:30	3 h 30 min
	2. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / W: 13:00 - 16:30	4 h 45 min
	3. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 13:00 - 17:15	6 h
	Staffelgeschoss	O: 7:15 - 9:30 / W: 13:00 - 18:15	7 h 30 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.4</b>	Erdgeschoss	O: 9:00 - 9:30 / W: 13:45 - 15:15	2 h
	1. Obergeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 13:45 - 15:30	2 h 45 min
	2. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / W: 13:45 - 16:00	3 h 30 min
	3. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / W: 13:45 - 17:00	5 h
	Staffelgeschoss	O: 7:15 - 9:30 / W: 13:45 - 18:15	6 h 45 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.5</b>	Erdgeschoss	O: 8:30 - 9:30 / W: 13:45 - 15:30	2 h 45 min
	1. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / W: 13:45 - 16:00	3 h 30 min
	2. Obergeschoss	O: 8:00 - 9:30 / W: 13:45 - 16:15	4 h
	3. Obergeschoss	O: 7:30 - 9:30 / W: 13:45 - 17:00	5 h min 15 min
	Staffelgeschoss	O: 7:15 - 9:30 / W: 13:45 - 18:15	6 h 45 min
<b>Haus 3</b> <b>Haus 3.6</b>	Erdgeschoss	O: 8:30 - 9:30 / S-W: 8:15 - 10:30 u. 13:45 - 16:00	4 h 30 min
	1. Obergeschoss	O: 8:15 - 9:30 / S-W: 8:15 - 13:00 u. 15:45 - 16:45	5 h 45 min
	2. Obergeschoss	O: 7:45 - 9:30 / S-W: 8:15 - 17:30	9 h 45 min
	3. Obergeschoss	O: 7:30 - 9:30 / S-W: 8:15 - 18:00	10 h 30 min
	Staffelgeschoss	O: 7:00 - 9:30 / S-W: 8:15 - 18:15	11 h 15 min



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird erreicht



Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1 wird nicht erreicht

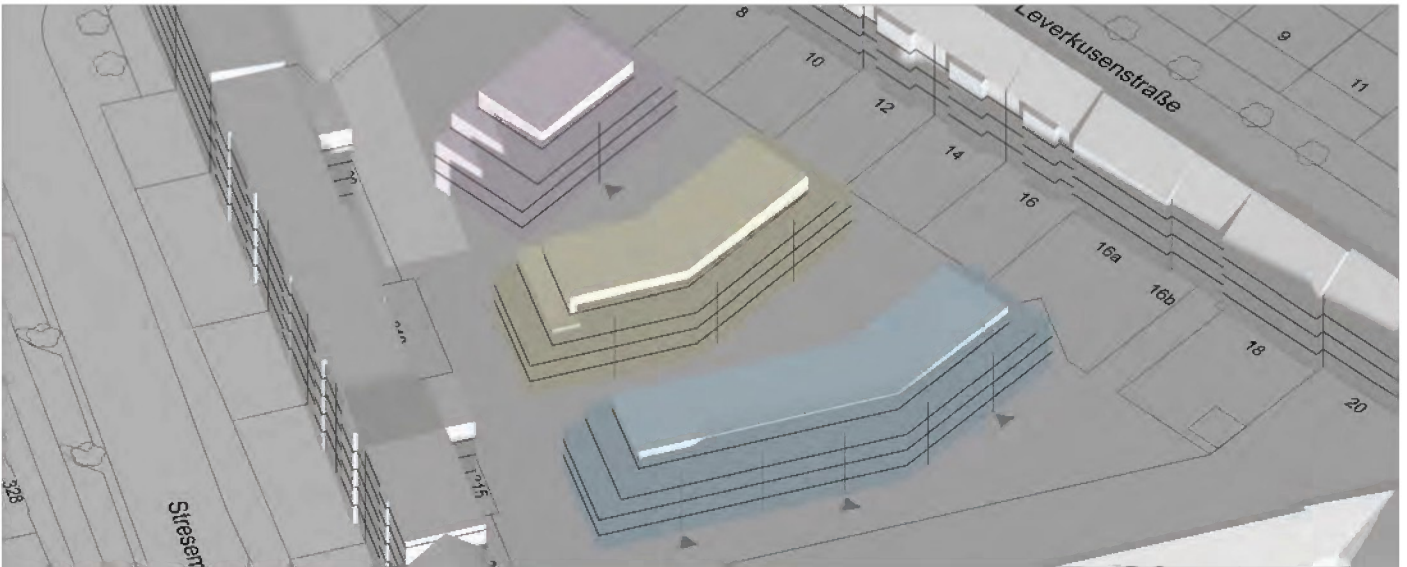


Zielwert einer zweistündigen Besonnung gemäß OVG Berlin-Brandenburg wird nicht erreicht

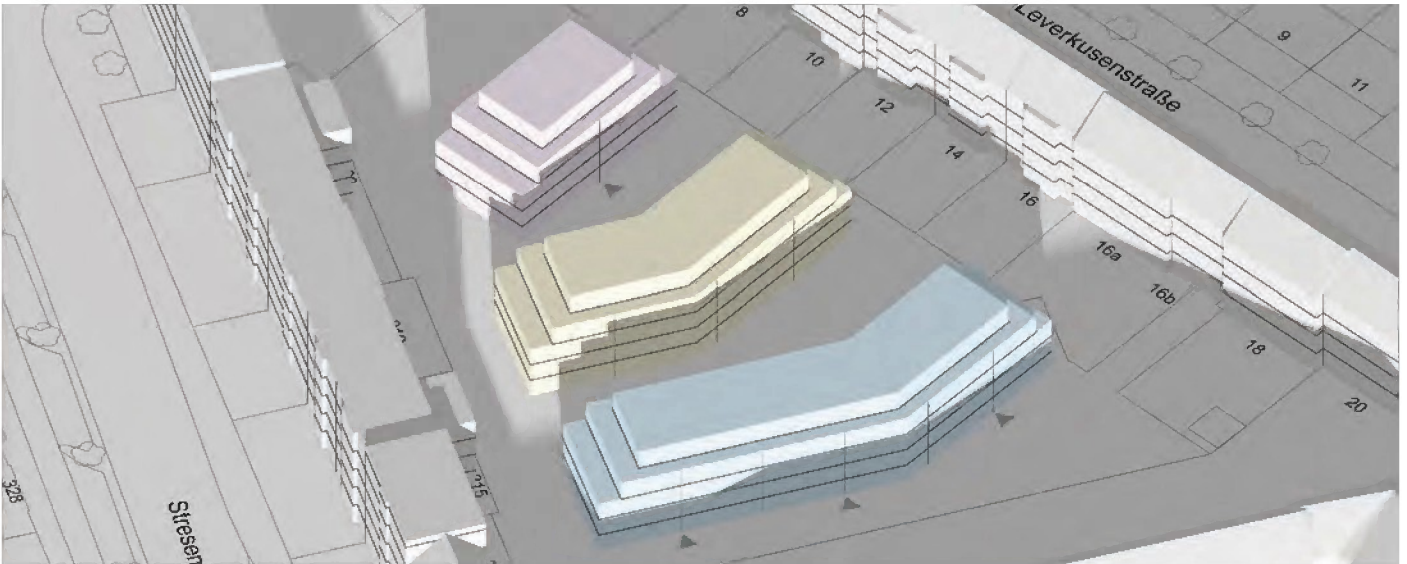


## 21. März / 21. September – DIN 5034-1/OVG Berlin-Brandenburg

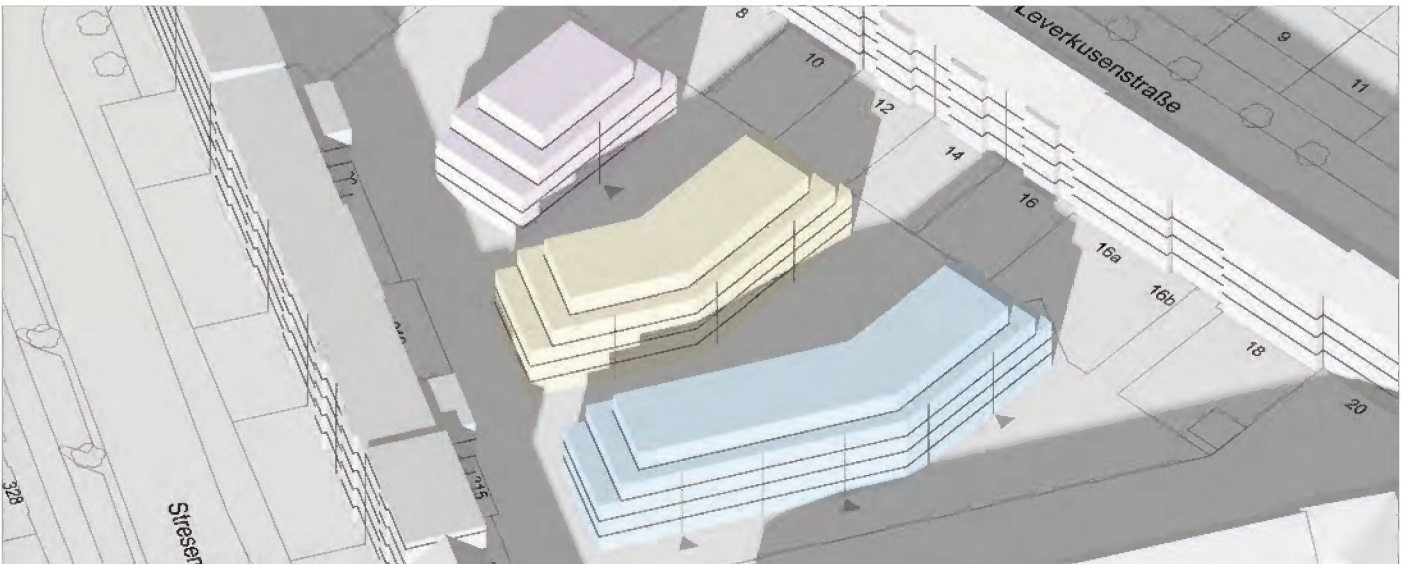
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 7 Uhr / 21.09. - 8 Uhr



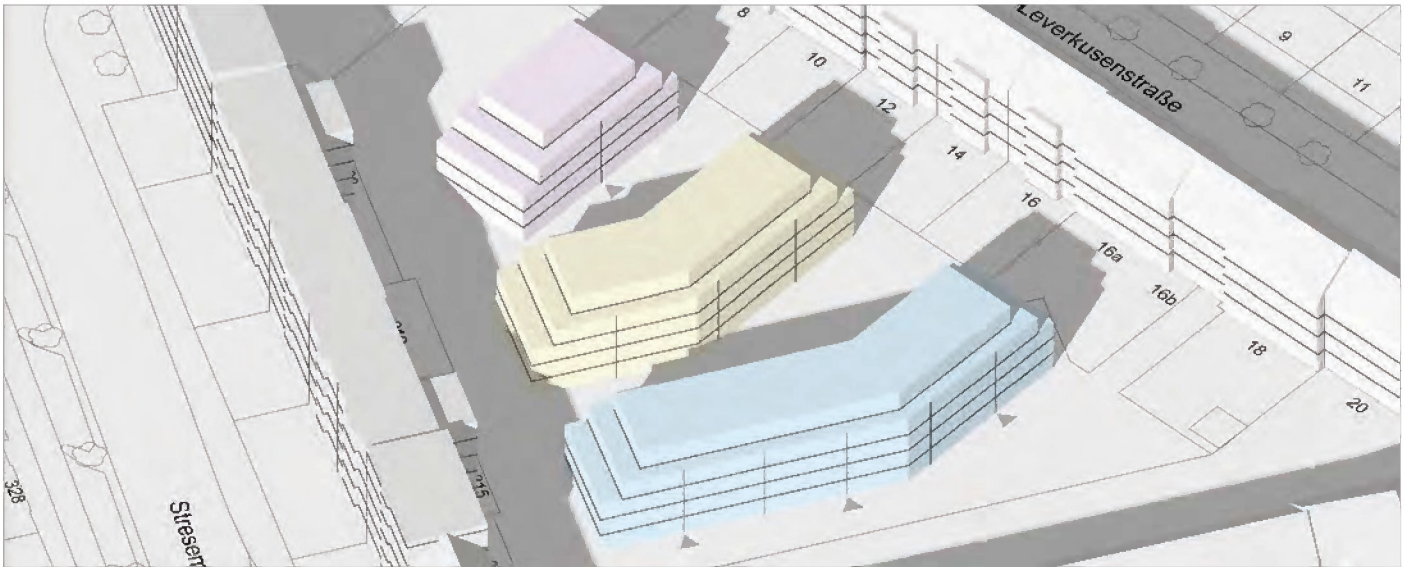
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 8 Uhr / 21.09. - 9 Uhr



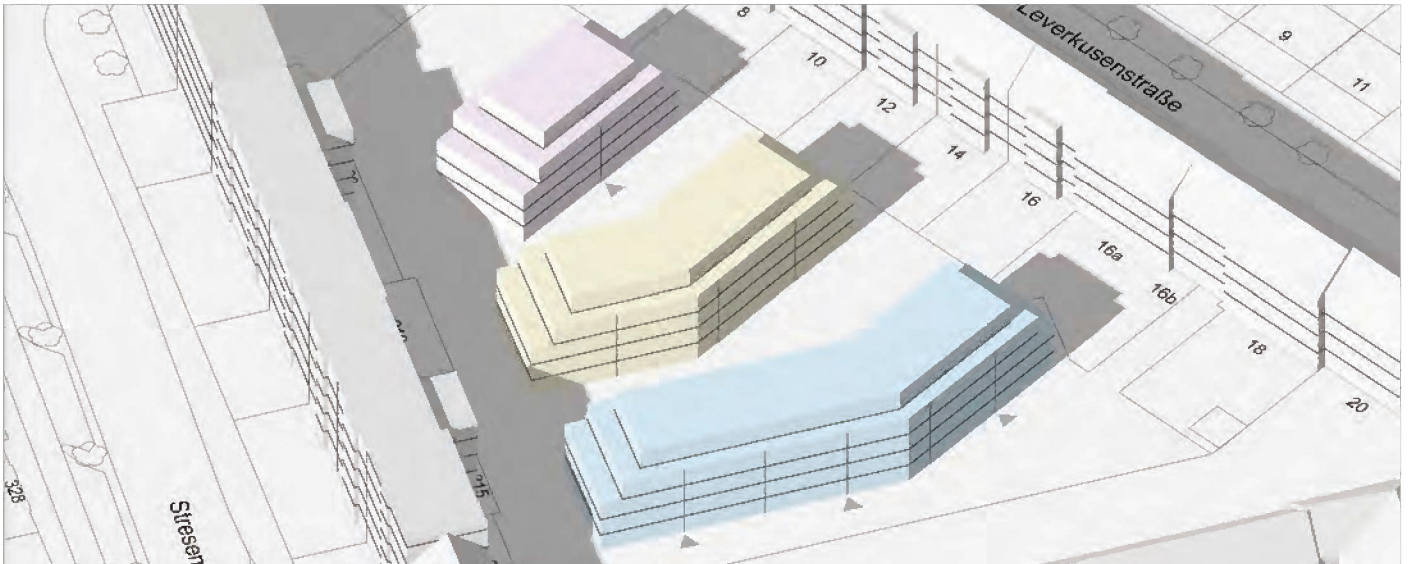
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 9 Uhr / 21.09. - 10 Uhr



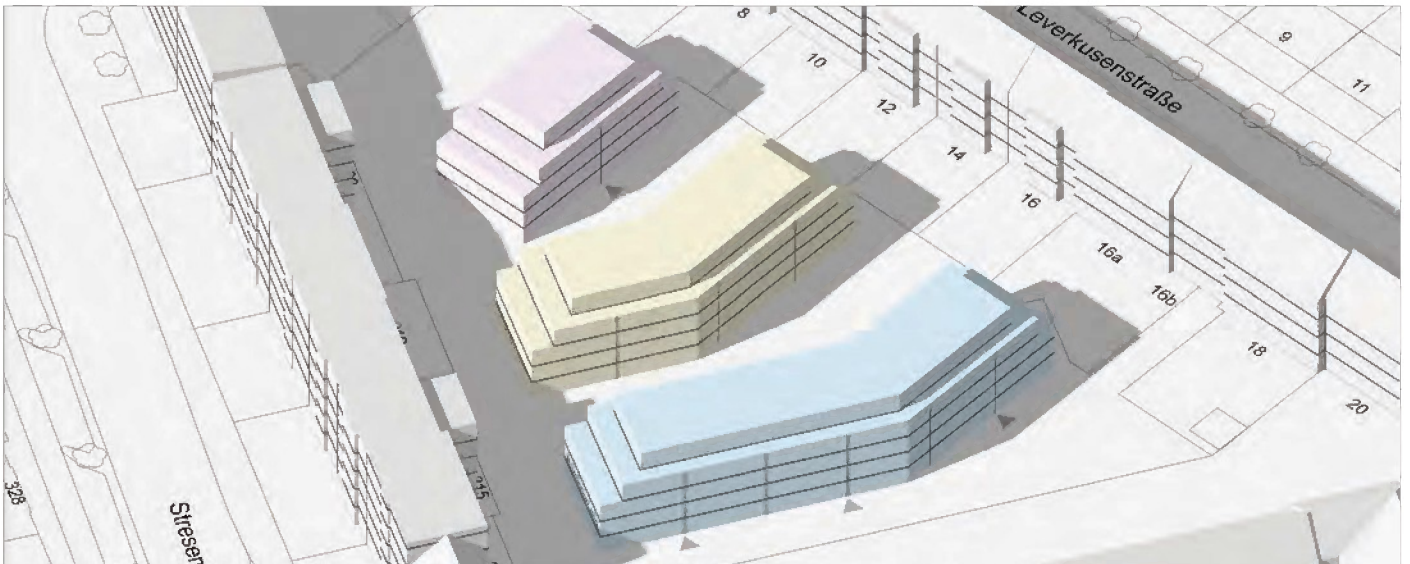
Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 10 Uhr / 21.09. - 11 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 11 Uhr / 21.09. - 12 Uhr

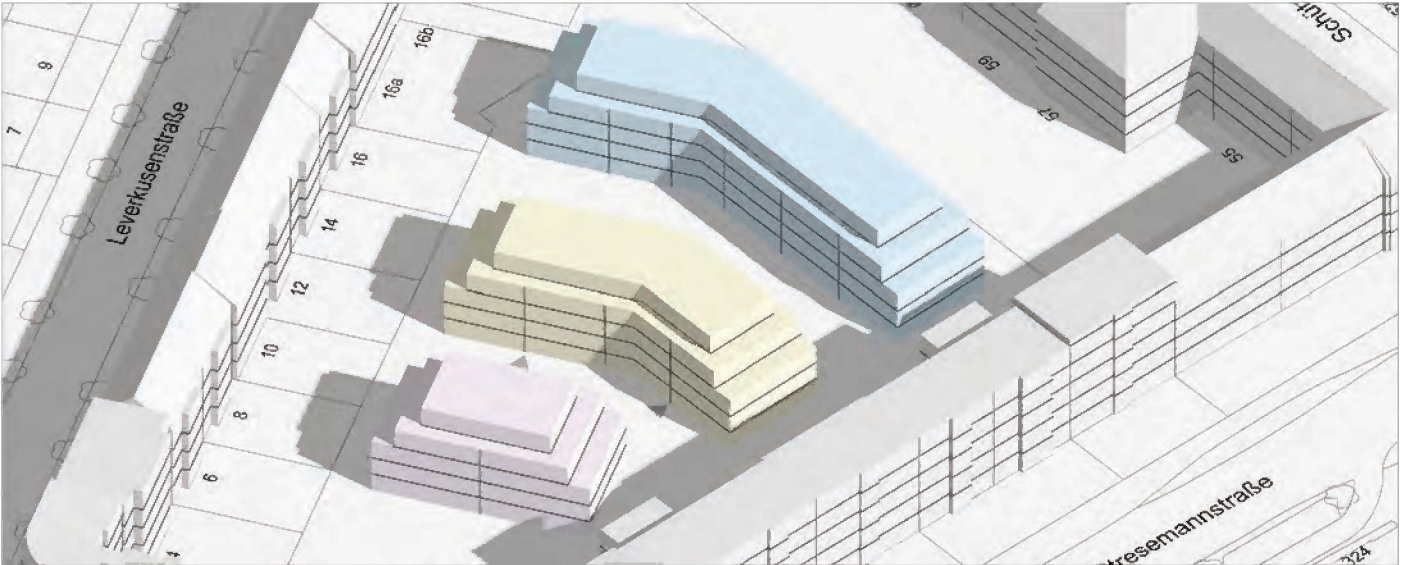


Besonnung der geplanten Neubebauung | Ost- Südfassade | 21.03. - 12 Uhr / 21.09. - 13 Uhr

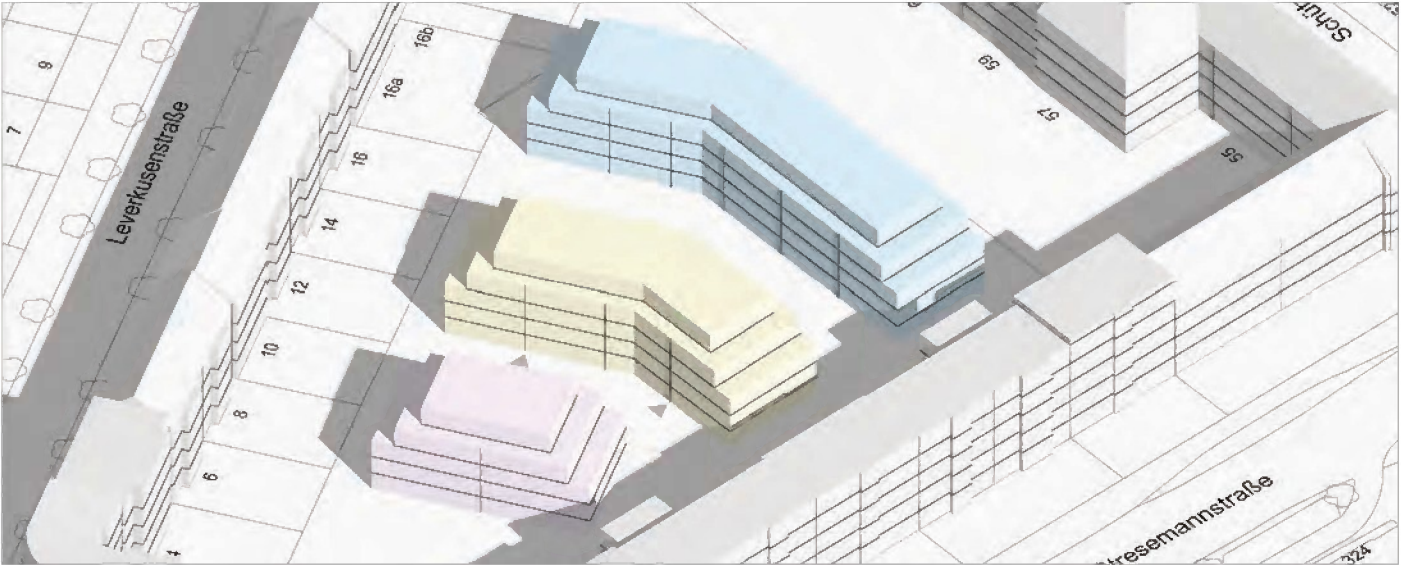




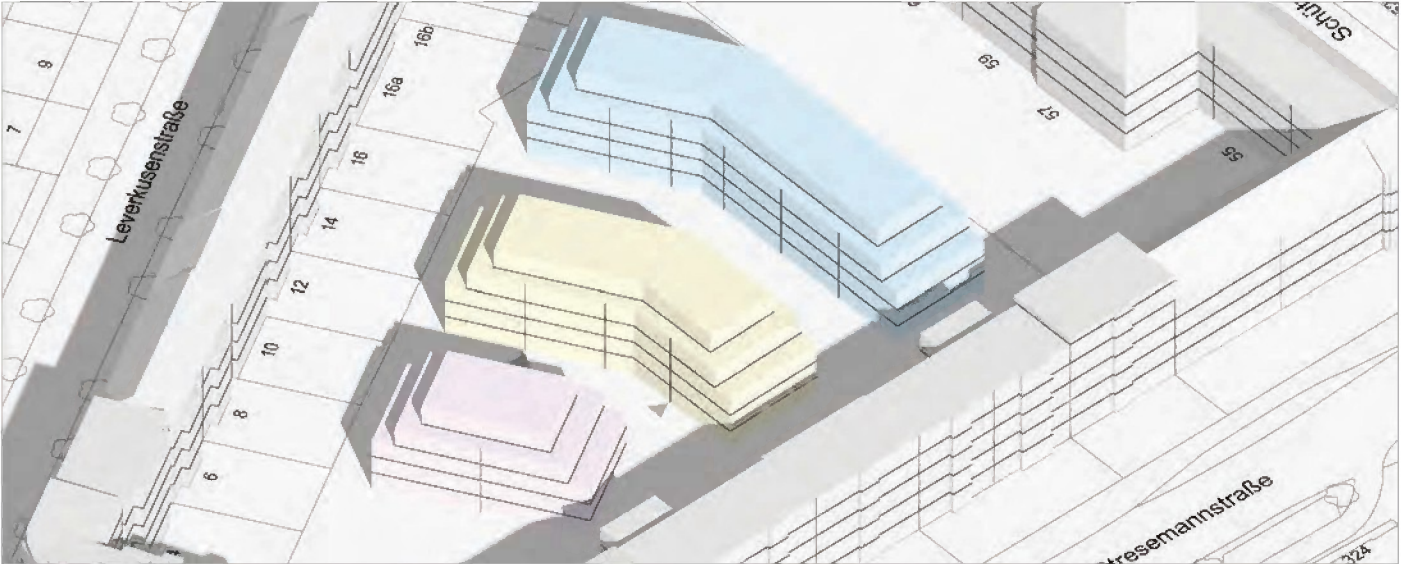
Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 12 Uhr / 21.09. - 13 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 13 Uhr / 21.09. - 14 Uhr

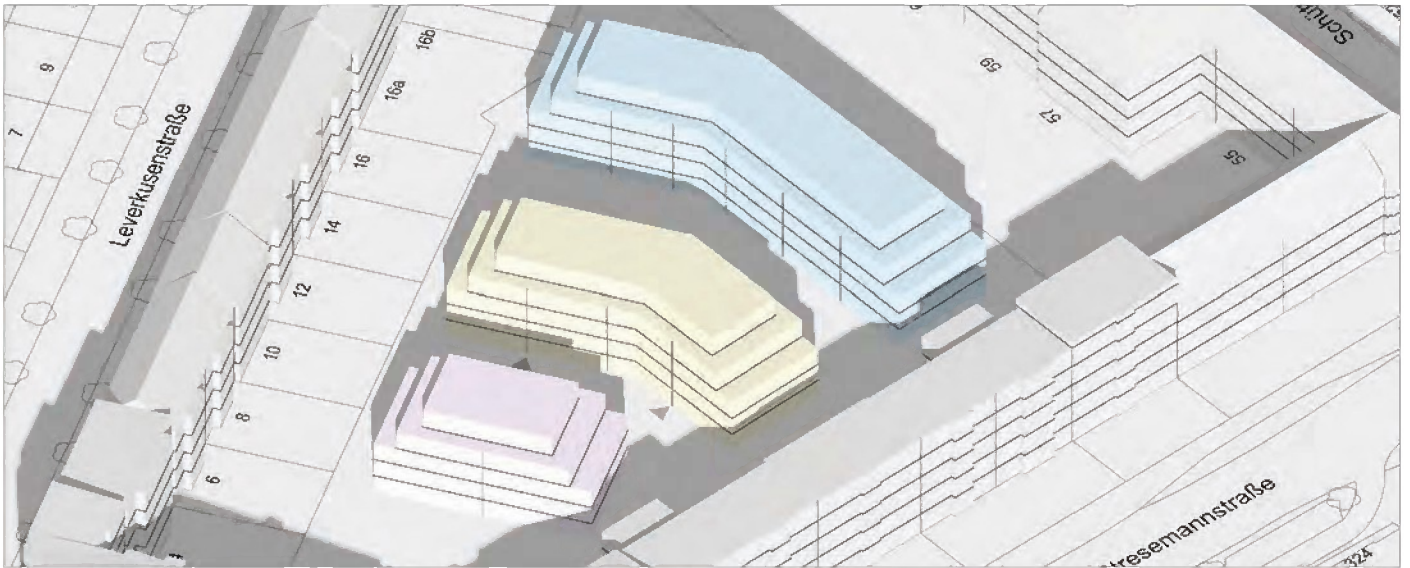


Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 14 Uhr / 21.09. - 15 Uhr

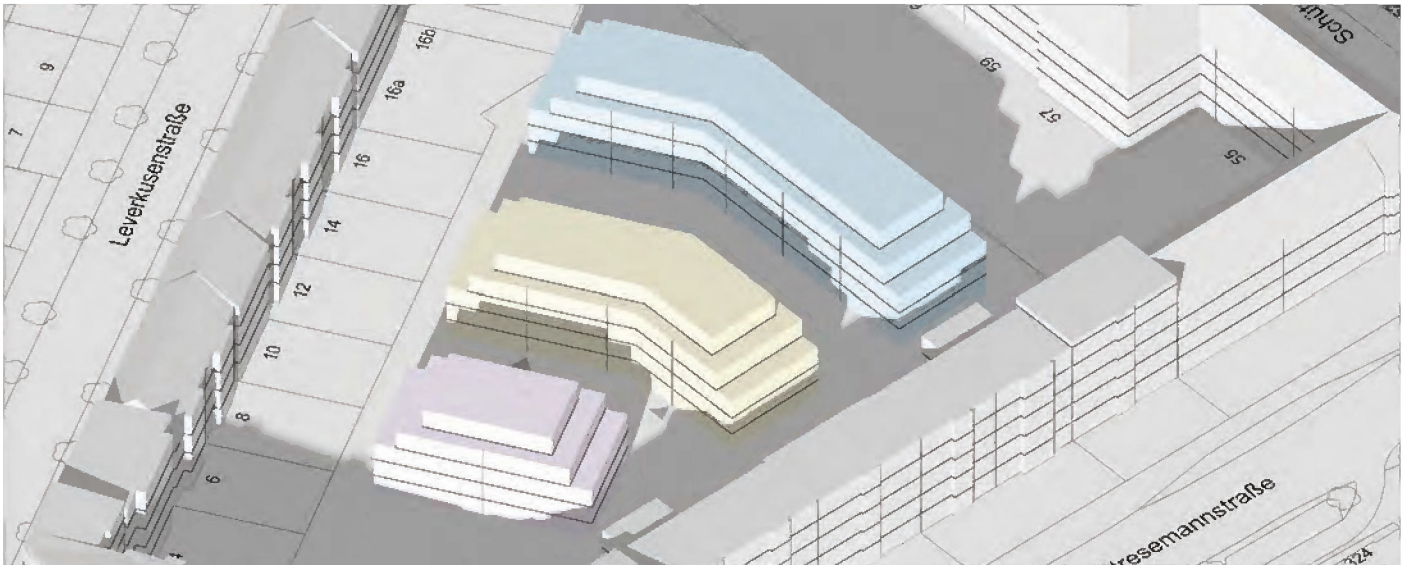




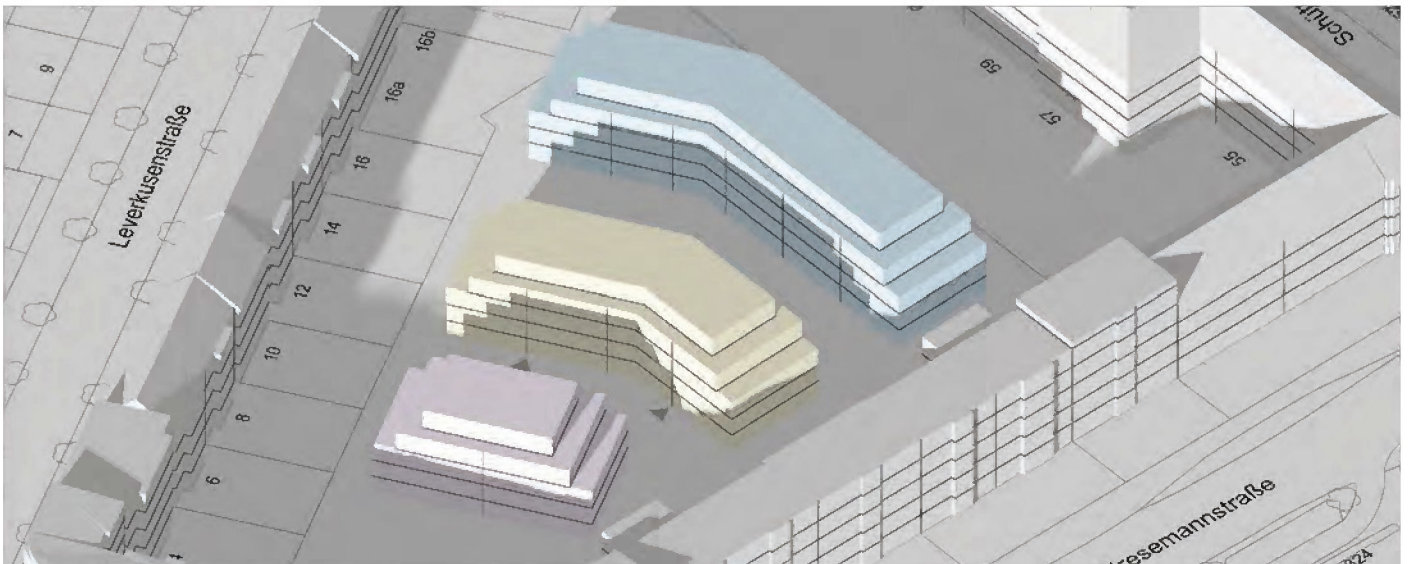
Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 15 Uhr / 21.09. - 16 Uhr



Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 16 Uhr / 21.09. - 17 Uhr

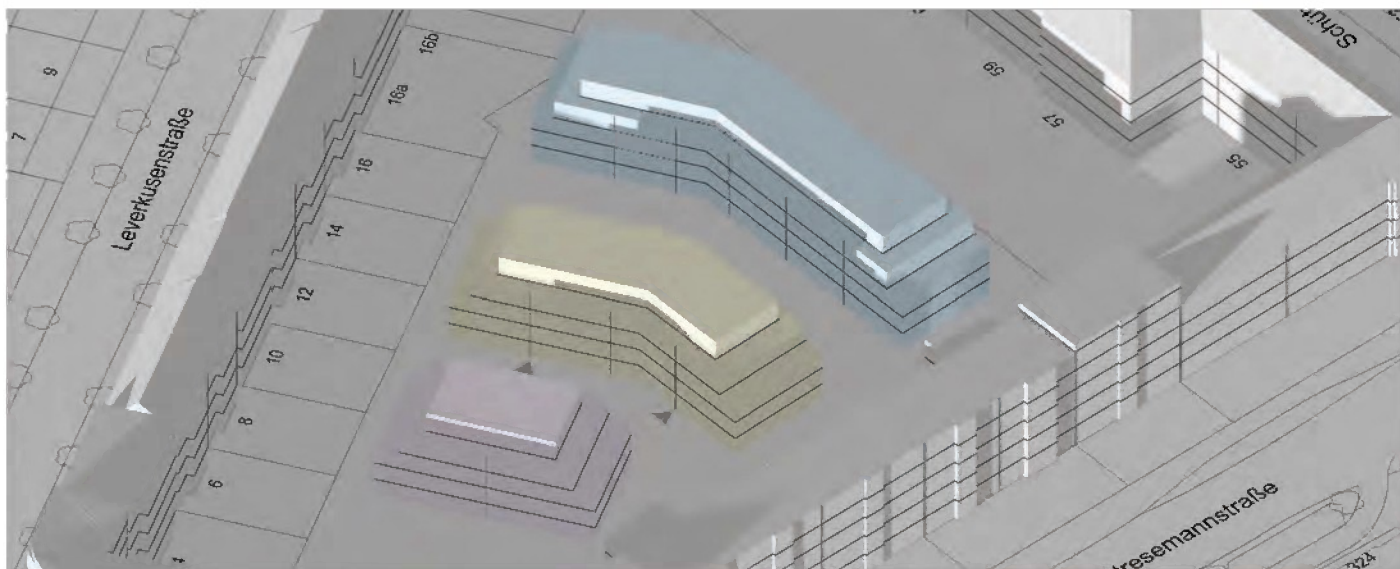


Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 17 Uhr / 21.09. - 18 Uhr





Besonnung der geplanten Neubebauung | Süd- Westfassade | 21.03. - 18 Uhr / 21.09. - 19 Uhr



## ■ Ergebnisse

### Besonnung der Bestandsbebauung

Grundsätzlich gilt, dass aufgrund der tiefer stehenden Sonne am 17. Januar die untersuchten Fassaden zu diesen Zeitpunkt stärker von den Verschattungsauswirkungen durch den geplanten Neubau betroffen sind als am 21. März.

Die Verschattungsauswirkungen für die untersuchten Fassaden der Blockrandbebauung sind insgesamt als gering zu bewerten und wurden gegenüber dem Stand 2015 erkennbar verbessert. Über das Jahr betrachtet ist festzustellen, dass sich insbesondere bei niedrigen Sonnenständen im Winterhalbjahr die Neubebauung überwiegend vormittags auf die Südfassaden der Bebauung entlang der Leverkusenstrasse und nachmittags auf die Westfassade der Bebauung entlang der Schützenstrasse auswirkt. Es sind dann überwiegend die unteren Stockwerke von einer zusätzlichen Verschattung betroffen. Zur Tag- und Nachtgleiche sind überwiegend in den Morgenstunden die Ostfassade der Bebauung entlang der Ruhrstrasse und nachmittags die Westfassade der Bebauung entlang der Schützenstrasse von einer zusätzlichen Verschattung durch die Neubebauung betroffen.

#### 17. Januar / 24. November

Die Auswertung der Besonnungsdauer der Bestandsbebauung am 17. Januar / 24. November eines Jahres zeigt, dass der Zielwert einer einstündigen Besonnung nahezu überall erreicht werden kann.

Einzelne Wohnungen im EG und 1. OG der Leverkusenstrasse 2 und im EG der Leverkusenstrasse 4 bilden eine Ausnahme: Es zeigt sich, dass diese Wohnungen bereits im Bestand durch die Verschattung der gewerblichen Bebauung keine nennenswerte Besonnung erhalten. Es wurde deshalb untersucht, ob sich diese Situation durch die geplante Neubebauung verschlechtert. Hierbei zeigte sich, dass unter Berücksichtigung der Neubebauung für die Gebäude Leverkusenstrasse 2 und 4 keine Verschlechterung eintritt. Für die übrigen untersuchten Gebäude der Leverkusenstrasse reduziert sich die Besonnungsdauer zwar, jedoch werden weiterhin die Zielwerte der DIN 5034-1 erreicht.

An der Westfassade der Bebauung entlang der Schützenstrasse wurde festgestellt, dass einzelne Wohnungen im EG den Zielwert einer einstündigen Besonnung nicht erreichen. Mit einer 45 minütigen Besonnung

unterschreiten die Wohnungen im EG in der Schützenstrasse Nr. 65 und Nr. 67 den Zielwert geringfügig.

Die untersuchte Fassade der Bebauung Schützenstrasse Nr. 69 erhält lediglich im 3. OG eine 15 minütige Besonnung. Jedoch wird die Fassade der Bebauung schon in der Bestands-situation stark verschattet. Insgesamt kann im Bestand im 2. OG eine 15 minütige und im 3. OG eine 30 minütige Besonnung erreicht werden.

#### *Vergleich der Bebauungskonzepte Stand 2015 und Stand 2017:*

Durch die Kubaturveränderung der Neubebauung kann am 17. Januar / 24. November eine deutliche Verbesserung der Besonnungssituation der Bebauung entlang der Leverkusenstrasse und der Schützenstrasse festgestellt werden. Durch die stärkere Abstufung und Verkürzung der Neubauten gegenüber dem Entwurf von 2015 kann sogar eine Verdoppelung der Besonnungsdauer an einzelnen Fassaden, wie im 1. OG der Leverkusenstrasse Nr. 18 mit einer zusätzlichen Besonnungsdauer von 165 Minuten oder im 1. OG der Leverkusenstrasse Nr. 16 mit einer zusätzlichen Besonnungsdauer von 135 Minuten festgestellt werden.

Eine Verschlechterung der Besonnungsdauer gegenüber der Konzeption von 2015 wurde an keiner Fassade der Bestandsbebauung festgestellt. Die Veränderung der Besonnungsdauer kann an der rechten Spalte „Differenz in min“ der Tabellen eingesehen werden.

Insgesamt kann sogar festgestellt werden, dass die Fassade im EG der Bebauung Schützenstrasse Nr. 63 mit einer einstündigen Besonnung den Zielwert der DIN 5034-1 gegenüber dem Entwurf von 2015 (45 min) sicher erreicht.

#### 21. März / 21. September

Die Untersuchung der Besonnungsdauer der Bestandsbebauung am 21. März / 21. September eines Jahres zeigt, dass durch die Neubebauung im Vergleich zum Bestand eine geringfügige Mehrverschattung eintritt, aber die angestrebte zweistündige Besonnung an allen Beurteilungspunkten eingehalten wird.

Am 21. März / 21. September unterschreiten einzelne Wohnungen der Ruhrstrasse Nr. 28 und Nr. 30 bis zum 4. Obergeschoss den Zielwert einer vierstündigen Besonnung teil-



weise nur geringfügig. Allerdings wird die Bebauung Ruhrstraße Nr. 28 bereits in der Bestandssituation verschattet, so dass keine nennenswerte Mehrverschattung durch die Neubebauung hervorgerufen und die Besonnungsdauer nicht reduziert wird. Auch die Bebauung Ruhrstraße Nr. 30 wird bereits in der Bestandssituation verschattet. Hier ist eine geringfügige Mehrverschattung durch die Neubebauung festzustellen. Im EG und 1. OG erreicht die Fassade eine Besonnung von 2 Stunden 45 Minuten – Besonnungsdauer in der Bestandssituation: 3 Stunden im EG und 3 Stunden 30 Minuten im 1. OG. Das 2. OG erhält eine Besonnungsdauer von 3 Stunden und das 3. OG eine Besonnungsdauer von 3 Stunden 30 Minuten – Besonnungsdauer in der Bestandssituation: 3 Stunden 30 Minuten im 2. OG und 3 Stunden 45 Minuten im 3. OG. Lediglich im 4. OG bleibt die Besonnungsdauer mit 3 Stunden 45 Minuten unverändert zur Bestandssituation.

Durch die parallel zur Bestandsbebauung stehende Neubebauung und die in den Nachmittagsstunden tiefer stehende Sonne erreichen die unteren Geschosse der Bebauung entlang der Schützenstraße den Zielwert einer vierstündigen Besonnung nicht vollständig. Mit einer Besonnungsdauer von 3 Stunden 45 Minuten unterschreitet das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 57 und Nr. 65 den Zielwert der DIN 5034-1 geringfügig. Ebenso unterschreitet das 1. OG der Bebauung Schützenstraße Nr. 59, Nr. 61 und Nr. 63 mit einer Besonnungsdauer von jeweils 3 Stunden 30 Minuten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung. Mit einer Besonnungsdauer von 3 Stunden erreicht das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 59, Nr. 61 und Nr. 63 den Zielwert nicht vollständig. Die Bestandsbebauung Schützenstraße Nr. 69 erreicht am 21. März / 21. September bis zum 2. OG den Zielwert nicht. Es zeigt sich, dass diese Geschosse bereits im Bestand durch die Verschattung der gewerblichen Bebauung lediglich eine geringe Besonnung erhalten. Durch die Neubebauung verringert sich die Besonnungsdauer nicht.

#### ***Vergleich der Bebauungskonzepte Stand 2015 und Stand 2017:***

Durch die Kubaturveränderung der Neubebauung kann am 21. März / 21. September eine deutliche Verbesserung der Besonnung der Bebauung entlang der Ruhr-, Leverkusener- und Schützenstraße festgestellt werden. Durch die stärkere Abstufung und Verkürzung der Neubauten gegenüber dem Ent-

wurf von 2015 kann bei einzelnen Fassaden eine höhere Besonnungsdauer, wie im EG der Leverkusenerstraße Nr. 16 mit einer zusätzlichen Besonnungsdauer von 90 Minuten oder im EG der Leverkusenerstraße Nr. 10 mit einer zusätzlichen Besonnungsdauer von 75 Minuten festgestellt werden.

Eine Verschlechterung der Besonnungsdauer gegenüber der Konzeption von 2015 wurde an keiner Fassade der Bestandsbebauung festgestellt. Die Veränderung der Besonnungsdauer kann an der rechten Spalte „Differenz in min“ der Tabellen eingesehen werden.

Durch die Kubaturveränderung erreichen gegenüber dem Entwurf von 2015 folgende 6 Geschossebenen zusätzlich den Zielwert einer vierstündigen Besonnung gemäß DIN 5034-1: Die Fassade im EG der Bebauung Leverkusenerstraße Nr. 2 erreicht mit einer vierstündigen Besonnung den Zielwert der DIN 5034-1 gegenüber dem Entwurf von 2015 (3 h 45 min). Gleiches gilt für die Fassade im 1. OG mit einer vierstündigen Besonnung (Entwurf 2015: 3 h 15 min) und für die Fassade im 2. OG mit einer Besonnung von 4 Stunden 15 Minuten (Entwurf 2015: 3 h 45 min) der Bebauung Schützenstraße Nr. 57. Mit einer zusätzlichen Besonnung von jeweils 15 Minuten erreicht mit 4 Stunden auch das 2. OG der Bebauung Schützenstraße Nr. 59 und Nr. 61 gegenüber dem Entwurf von 2015 (3 h 45 min) den Zielwert einer vierstündigen Besonnung. Weiterhin erreicht auch die Fassade im 1. OG der Schützenstraße Nr. 65 mit einer zusätzlichen Besonnung von 30 Minuten gegenüber dem Entwurf von 2015 (3 h 45 min) eine Besonnungsdauer von 4 Stunden 15 Minuten.

#### **Zusammenfassung**

**Anhand der Gegenüberstellung der Bebauungskonzepte Stand 2015 und Stand 2017 kann festgestellt werden, dass durch die Kubaturveränderung eine teils deutliche Verbesserung der Besonnungssituation erreicht werden konnte.**

**Insgesamt erreichen aufgrund der Mehrverschattung der Neubebauung am 17. Januar / 21. November 2 Geschosse eine einstündige Besonnung nicht vollständig: Mit einer jeweils 45 minütigen Besonnungsdauer unterschreiten das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 65 und das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 67 den Zielwert einer einstündigen Besonnung gering.**

Am 21. März / 21. September erreichen aufgrund der Mehrverschattung der Neubebauung 7 Geschosse eine vierstündige Besonnung nicht vollständig. Davon erhalten das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 57 und das EG der Bebauung Schützenstraße 65 eine Besonnungsdauer von jeweils 3 Stunden 45 Minuten und das 1. OG der Bebauung Schützenstraße Nr. 59, das 1. OG der Bebauung Schützenstraße Nr. 61 sowie das 1. OG der Bebauung Schützenstraße Nr. 63 eine Besonnungsdauer von jeweils 3 Stunden 30 Minuten. Weiterhin erreichen das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 59 und das EG der Bebauung Schützenstraße Nr. 63 eine 3 stündige Besonnungsdauer. Der Zielwert gemäß DIN 5034-1 wird teilweise geringfügig unterschritten.

Den Zielwert einer zweistündigen Besonnung gemäß OVG Berlin-Brandenburg erreichen alle untersuchten Fassaden. Eine Ausnahme bildet die Bebauung Schützenstraße Nr. 69. Diese erreicht jedoch schon im Bestand den Zielwert nicht.

Zu berücksichtigen ist, dass lediglich die zum Innenhof orientierten Fassaden der Blockrandbebauung untersucht wurden. Bei durchgesteckten Wohneinheiten wäre eine zusätzliche Besonnung oder Belichtung anzurechnen, so dass einige Geschosse, die die Zielwerte nicht erreichen, bereits durch diesen Umstand als ausreichend besonnt gelten können.

### **Besonnung der Neubebauung**

#### 17. Januar / 24. November

Die Untersuchung der Eigenverschattung der Neubebauung hat ergeben, dass die drei Neubaukörper hauptsächlich durch die Bestandsbebauung Stresemannstraße verschattet werden.

Insgesamt erreichen von 60 untersuchten Geschossebenen 19 Geschosse den Zielwert einer einstündigen Besonnung nicht. Dabei handelt es sich um die Fassaden im EG, 1. OG und 2. OG. Das 1. OG im Haus 3.3 und das 2. OG im Haus 3.5 unterschreiten mit jeweils 45 Minuten den Zielwert einer einstündigen Besonnung geringfügig. Bei den anderen 17 betroffenen Geschossen ist im Winterhalbjahr keine nennenswerte Besonnung festzustellen.

#### 21. März / 21. September

Durch die höher stehende Sonne am 21. März / 21. September ergibt sich eine höhere Verschattung der Neubaukörper durch sich selbst. Die Verschattungsauswirkung durch die Blockrandbebauung ist marginal.

Von den 60 untersuchten Geschossebenen erreichen 11 Geschosse den Zielwert einer vierstündigen Besonnung nicht vollständig. Das 1. OG im Haus 2.2 und das EG im Haus 3.2 unterschreiten mit jeweils 3 Stunden 45 Minuten den Zielwert einer vierstündigen Besonnung lediglich geringfügig. Auch das 1. OG im Haus 3.3, 2. OG im Haus 3.4 und 1. OG im Haus 3.5 unterschreiten mit jeweils 3 Stunden 30 Minuten den Zielwert nur unwesentlich. Mit knapp 3 Stunden erreicht das EG im Haus 2.1 sowie das EG im Haus 2.2, 1. OG im Haus 3.4 und EG im Haus 3.5 mit jeweils 2 Stunden 45 Minuten den Zielwert nicht. Weiterhin erreicht das EG im Haus 3.3 mit 2 Stunden 30 Minuten und das EG im Haus 3.4 mit rund 2 Stunden den Zielwert der DIN 5034-1 nicht.

Den Zielwert einer zweistündigen Besonnung gemäß OVG Berlin-Brandenburg erreichen jedoch alle untersuchten Geschossebenen.

### **Zusammenfassung**

Insgesamt erreichen 5 Geschossebenen der geplanten Neubebauung sowohl am 17. Januar / 24. November als auch am 21. März / 21. September den jeweiligen Zielwert der DIN 5034-1 nicht vollständig.



# **Bebauungsplan Bahrenfeld 68**

## **Verschattungsstudie**

**Untersuchung der entstehenden Verschattung an spezifischen Tagen im Jahr**

Juli 2017

