

**Bebauungsplan Nr. 01/008 „Klosterstraße / Oststraße“ in Düsseldorf  
Studie zu den Auswirkungen der Planung auf die Verschattung in  
der Umgebung**

## **Ergänzung Klosterstraße**

**Anpassung der Bebauung entlang der Klosterstraße**

### **Verfasser**

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH  
Zur Pumpstation 1  
42781 Haan  
Fon: 02129 / 566 20 91-0  
Fax: 02129 / 566 20 91-6  
mail@isr-haan.de



**Stand: 29.09.2015**

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Verschattungsstudie Phase 3.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Besonnungssituation am 17. Januar .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Besonnungssituation am 21. März.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zusammenfassende Beurteilung .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnis.....</b>	<b>8</b>

## 1 Einleitung

Die vorliegende Studie stellt eine Ergänzung zu der „Studie zu den Auswirkungen der Planung auf die Verschattung in der Umgebung“ (Verschattungsstudie) vom 22.05.2015 dar.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde die Höhe der geplanten Baukörper entlang der Klosterstraße angepasst. Die Gebäude sollen sich dem Straßenverlauf der Klosterstraße anpassen und entsprechend dem nach Osten abfallenden Gelände eine Abtreppung im östlichen Straßenverlauf erhalten.

Aufgrund der Anpassung des Bebauungsplanes im Hinblick auf die Gebäudehöhen an der Klosterstraße wurde die vorliegende Ergänzung zur Verschattungsstudie vom 22.05.2015 erstellt. Die Ergänzung beinhaltet abschließend einen Vergleich der Verschattungssituation der bisher geplanten Bebauung gemäß Wettbewerbsergebnis und der nun vorgesehenen Abtreppung der Baukörper an der Klosterstraße.

Die vorliegende Studie bezieht sich daher lediglich auf das veränderte Verschattungsbild an der Klosterstraße Nr. 56 bis 96 und Oststraße 55 (Westfassade).

## 2 Verschattungsstudie Phase 3

### 2.1 Besonnungssituation am 17. Januar

Die Ergebnisse der Verschattungsstudie für den 17. Januar sind im Anhang in tabellarischer Darstellung (Seite i - ii) und als Abbildungen aus dem 3D Modell Seite 6 dargestellt.

#### **Gebäude Klosterstraße 68a - 96**

##### Verschattung Bestand

Die oberen Geschosse der Gebäude werden durchgehend über mehrere Stunden besonnt. Auch die darunter liegenden Geschosse erreichen die minimale Besonnungsdauer der Fassaden von 1 Stunde. Die Erdgeschosse der Gebäude Nr. 68a und 70 sowie die Geschosse I - III der Häuser Nr. 86 – 88 und die Geschosse I – III des Gebäudes Nr. 92 erreichen nicht die minimale Besonnungsdauer der DIN 5034-1.

##### Verschattung Planung

Durch die Neuplanung kommt es teilweise zu zusätzlichen Verschattungen der unteren Geschosse, sodass nur noch in den oberen Geschossen die minimale Besonnungsdauer erfüllt wird.

In folgenden Geschossen wird die Minimalbesonnung für Wohnräume nach DIN 5034-1 erstmals nicht mehr erfüllt: Nr. 68a II – IV, Nr. 70 II – IV, Nr. 72 I – V, Nr. 74 I – V und Nr. 76 – 80 I - II. Die Erdgeschosse der Gebäude Nr. 72 – 80 werden allerdings nicht zu Wohnzwecken genutzt, sodass gemäß DIN 5034-1 keine Anforderungen bestehen.

#### **Gebäude Klosterstraße 56 – 68** (nur am 17. Januar zusätzliche Verschattung)

### Verschattung Bestand

Die Gebäude entlang der Klosterstraße sind nur in den oberen Geschossen ausreichend besonnt. Ausnahme bildet die Stirnseite des Gebäudes Oststraße 55, hier sind die Etagen ab dem 1. Obergeschoss ausreichend besonnt. Die übrige Bebauung weist nur in den oberen Geschossen, und das Gebäude Nr. 68 in den oberen beiden Geschossen eine Belichtungsdauer von mindestens 1 Stunde auf. Hierdurch sind die Anforderungen an die minimale Besonnungsdauer der Fassade der DIN 5034-1 nicht gänzlich über die gesamten Etagen erfüllt.

Die Besonnungssituation der Bestandsbebauung im Winter spiegelt kerngebietstypische Verhältnisse wieder.

### Verschattung Planung

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer Verschlechterung im östlichen Bereich des Straßenabschnittes. Das Gebäude Oststraße 55 wird nur noch in den oberen beiden Etagen ausreichend besonnt. In diesem Gebäude befindet sich allerdings keine Wohnnutzung. Im Gebäude Nr. 68 kommt es zu einer zusätzlichen Verschattung der 4. Etage, sodass insgesamt nur noch das oberste Geschoss im Sinne der DIN 5034-1 ausreichend besonnt ist. Bei den weiteren Gebäuden Nr. 56 – 66 kommt es zu keiner zusätzlichen Verschattung. Die Anforderungen der DIN 5034-1 sind in weiten Teilen nach wie vor nicht erfüllt. An den Fassaden von vier Geschossen werden die Anforderungen aufgrund der Neuplanung erstmals nicht mehr erfüllt. Allerdings befindet sich lediglich in einem Geschoss eine Wohnnutzung.

## **2.2 Besonnungssituation am 21. März**

Die Ergebnisse der Verschattungsstudie für den 17. Januar sind im Anhang in tabellarischer Darstellung (Seite iii) und als Abbildungen aus dem 3D Modell Seite 7 dargestellt.

### **Gebäude Klosterstraße 68a - 96**

#### Verschattung Bestand

Im Bestand werden alle Etagen schon ab den frühen Morgenstunden besonnt. Die unteren Etagen werden ab mittags teilweise durch die gegenüberliegende Bebauung verschattet. In den oberen Etagen ist fast bis zum Abend eine durchgehende Besonnung vorhanden. Durch die niedrige Bebauung des Klosters und den Klostergarten ohne Gebäudestrukturen ist dies für den Innenstadtbereich eine ungewöhnlich günstige Situation.

#### Verschattung Planung

Nach Umsetzung der Planung sind die Erdgeschosse der Häuser Nr. 68a - 80 lediglich etwa 2:40 h besonnt, hier sind allerdings keine Wohnräume vorhanden. An den darüber liegenden Geschossen (II) der Häuser Nr. 70, 72 und 74 wird die gemäß DIN 5034-1 vorgegebene Besonnungsdauer von vier Stunden für Wohnräume lediglich knapp (Besonnungsdauer von 3 Stunden 30 Minuten – 3 Stunden 55 Minuten) nicht erreicht. Im Übrigen kann eine ausreichende Besonnung der Fassaden auch mit Umsetzung der Planung gewährleistet werden.

Damit werden in diesem Abschnitt der Klosterstraße durch die Neubebauung die Fassaden von drei zu Wohnzwecken genutzten Geschossen erstmals nicht mehr ausreichend im Sinne der DIN 5034-1 besonnt.

### 3 Zusammenfassende Beurteilung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass bei der Neuplanung bzw. Umsetzung des Bebauungsplanes im Vergleich zur Bestandssituation insbesondere am 17. Januar entlang der Klosterstraße Änderungen am Verschattungsbild auszumachen sind.

Die Änderung der Verschattungen bzw. Reduzierung der Besonnungszeiten rührt daher, dass die Bestandsbebauung im Vergleich zur übrigen Umgebungsbebauung und zur Neuplanung deutlich niedriger ist, und sich nicht als kerngebietstypische Blockrandbebauung darstellt. Die Gebäude entlang der Klosterstraße, die sich im direkten Umfeld der Neubebauung befinden, genießen momentan eine untypische, innerstädtische Vorzugslage und sind nach Planumsetzung in einer dem umliegenden Bestand ähnelnden Situation.

Eine typische innerstädtische Lage zeigt heute schon die westliche Klosterstraße (56 – 68) auf, hier sind schon im Bestand die Anforderungen an die DIN 5034 in weiten Teilen nicht erfüllt.

An insgesamt 22 Geschossen entlang der Klosterstraße (Nr. 56 – 96) werden am Stichtag 17. Januar die Anforderungen an die Besonnung der Fassaden von Wohnräumen nach DIN 5034 erstmals nicht mehr erfüllt, zu Wohnzwecken genutzt werden davon 16 Geschosse. Am Stichtag 21. März sind acht Geschosse nicht mehr im Sinne der DIN 5034-1 besonnt, hiervon werden drei zu Wohnzwecken genutzt.

Folgende Fassaden in der **Klosterstraße** erfüllen am 17. Januar nicht mehr die Anforderungen an die Besonnung von Wohnräumen:

- Abb. 1**      Geschosse II – IV, Klosterstraße 68a, 70  
              Geschosse I – V, Klosterstraße 72 und 74 (*im EG keine Wohnräume*)  
              Geschosse I – II Klosterstraße 76 – 80 (*im EG keine Wohnräume*)
- Abb. 2**      Geschoss IV, Klosterstraße 68  
              Geschosse II – IV, Stirnseite zur Klosterstraße, Gebäude Oststraße 55  
              (*keine Wohnnutzung*)

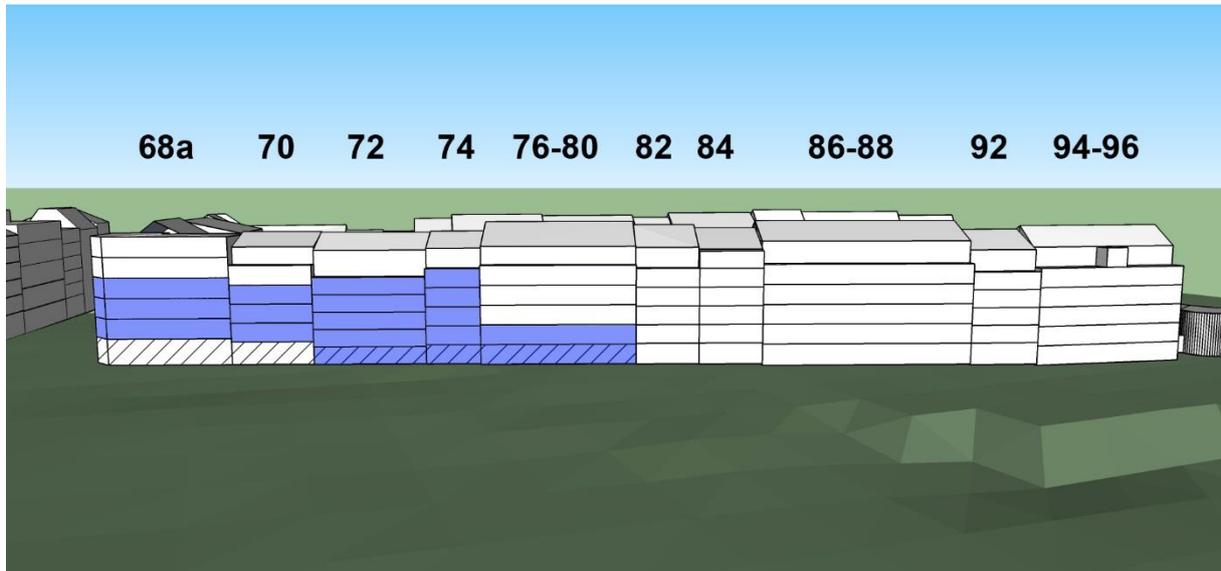


Abb. 1: 17. Januar Klosterstr. 68a – 96; Fassaden die erstmals die Anforderungen der DIN für Wohnräume nicht mehr erfüllen; schraffiert dargestellt Bereiche, in denen keine Wohnräume vorliegen



Abb. 2: 17. Januar Klosterstr. 56 – 68; Fassaden die erstmals die Anforderungen der DIN für Wohnräume nicht mehr erfüllen; schraffiert dargestellt Bereiche, in denen keine Wohnräume vorliegen

Folgende Fassaden in der **Klosterstraße** erfüllen am 21. März nicht mehr die Anforderungen an die Besonnung von Wohnräumen:

**Abb. 3**

Geschoss I Klosterstraße 68a und 76-80 (*keine Wohnräume*)

Geschosse I – II Klosterstraße 70, 72 und 74 (*im EG keine Wohnräume*)

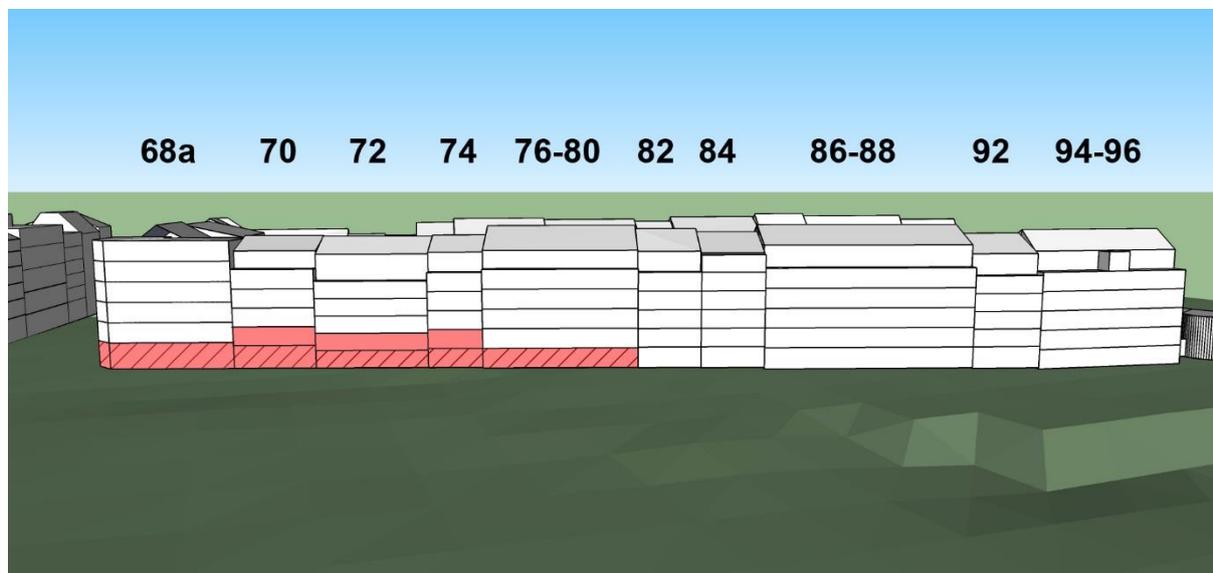


Abb. 3: 21. März Klosterstr. 68a – 96; Fassaden die erstmals die Anforderungen der DIN für Wohnräume nicht mehr erfüllen; schraffiert dargestellt Bereiche, in denen keine Wohnräume vorliegen

Auch die Ergänzung zur Verschattungsstudie, in welcher die Bestands- und Planbebauung untersucht wurde, zeigt auf, dass im Wesentlichen die unteren Geschosse nicht den Anforderungen der DIN 5034-1 genügen. Durch die Neubebauung des Klostergeländes entsteht eine den umgebenden Straßenzügen ähnelnde Situation, die typisch für diesen innerstädtischen Raum ist. Im Ergebnis wird deutlich, dass es in diesem stark verdichteten Bereich kaum möglich ist, bei innenstadtypischer Bebauung die Anforderungen der DIN 5034-1 nach einer Mindestbesonnung vollständig zu erfüllen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich nach Umsetzung der Planung eine für die innerstädtische Lage typische Besonnungssituation für die Gebäude der Klosterstraße einstellt. Es wird eine wie weiter westlich bzw. nördlich und südlich in den Straßenzügen bereits im Bestand vorhandene Verschattungssituation erzeugt. Hier besteht schon heute eine typische Blockrandbebauung mit bis zu 6 Geschossen.

## 4 Ergebnis

Beim Vergleich der Verschattungssituation durch die ursprünglich geplante Bebauung (Wettbewerbsergebnis – Verschattungsstudie vom 22.5.2015) entlang der Klosterstraße und der in dieser Ergänzung behandelten Abtreppung der Gebäude an der Klosterstraße zeigt sich ein unterschiedliches Verschattungsbild auf den Fassaden der dem Plangebiet gegenüberliegenden Bestandsbebauung an der Klosterstraße. Insbesondere am 17. Januar erhöht sich durch die Abtreppung der Gebäude die Besonnungsdauer im östlichen Straßenverlauf der Klosterstraße. Die Fassaden des 4. Obergeschosses des Gebäudes Klosterstraße Nr. 70, und des 2. und 3. Obergeschosses der Gebäude Klosterstraße Nr. 76 – 80 genießen nun eine im Sinne der DIN 5034-1 ausreichende Besonnung von einer Stunde. Auch am Stichtag 21. März ergeben sich höhere Besonnungsdauern: An den Fassaden des 1. Obergeschosses der Gebäude Klosterstraße Nr. 76 - 80 kann nun eine ausreichende im Sinne der DIN 5034 – 1 Besonnung festgestellt werden. Im 1. Obergeschoss des Gebäudes Klosterstraße Nr. 70, 72 und 74 wird die durch DIN 5034-1 festgelegte ausreichende Besonnung von Wohnräumen (>4h) beinahe erreicht. Die Besonnungsdauer liegt hier nach Umsetzung der Planung zwischen 3 Stunden 30 Minuten und 3 Stunden 55 Minuten.

Konnten am 17. Januar durch die ursprünglich geplante Bebauung (Wettbewerbsergebnis) an den Fassaden von 19 zu Wohnzwecken genutzten Geschossen erstmalig Unterschreitungen der durch DIN 5034-1 definierten Mindestbesonnungsdauer von einer Stunde festgestellt werden, so sind es durch die Veränderung der Gebäudehöhen nunmehr 16 Fassaden von zu Wohnzwecken genutzten Geschossen, die mit Umsetzung der Planung den Anforderungen nicht mehr genügen. Am 21. März werden durch die Abtreppung nicht mehr vier Fassaden von zu Wohnzwecken genutzten Geschossen weniger als 4 Stunden besonnt, sondern lediglich drei. Insgesamt kann damit durch die Veränderung des Wettbewerbsergebnisses eine Verbesserung der Besonnungssituation in der Klosterstraße erzielt werden.

Zwar liegt auch mit der nun vorgesehenen Abtreppung der Gebäude im Vergleich mit der Bestandssituation eine Verschlechterung der Besonnungssituation vor, dies ist aber dadurch zu begründen, dass sich die Gebäude entlang des Klostergeländes heute in einer untypischen innerstädtischen Vorzugslage befinden. Durch die Anpassung der Bebauung des Klostergeländes an die umliegenden Straßenzüge, entsteht eine dem Bestand in den umliegenden Straßenzügen ähnelnde Besonnungssituation, die typisch für diesen innerstädtischen Stadtraum ist.

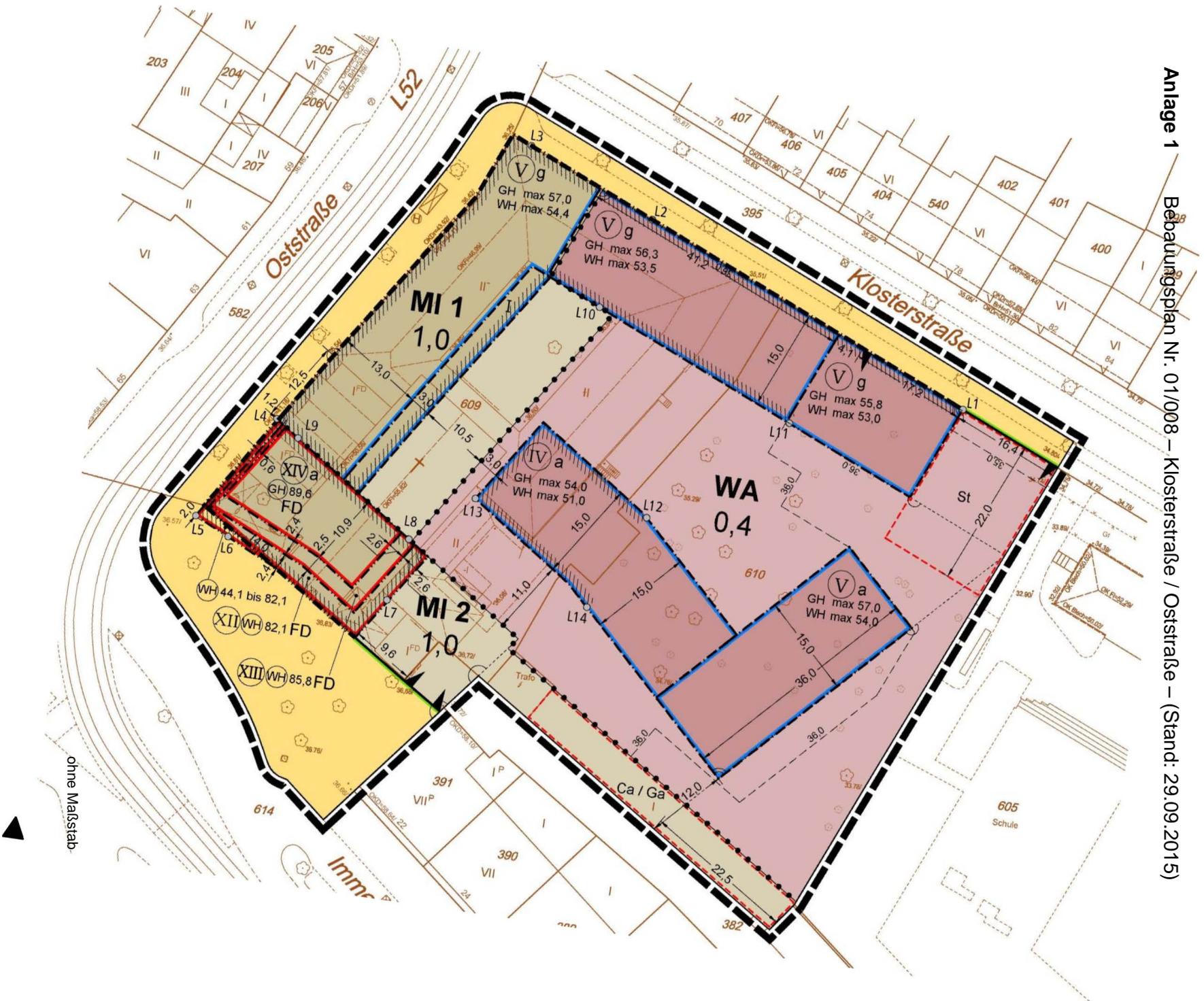


Dipl. Ing. M. Sc Christina Schlottbom  
Landschaftsarchitekt AKNW

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1**      Bebauungsplan Nr. 01/008 – Klosterstraße / Oststraße (Stand: 29.09.2015)
- Anlage 2**      Tabellen der Besonnungszeiten am 17. Januar in der  
Klosterstraße
- Anlage 3**      Tabellen der Besonnungszeiten am 21. März in der  
Klosterstraße
- Anlage 4**      Verschattungssituation - Klosterstraße

Anlage 1 Bebauungsplan Nr. 01/008 – Klosterstraße / Oststraße – (Stand: 29.09.2015)



**Anlage 2** Tabellen der Besonnungszeiten am 17. Januar in der Klosterstraße

Besonnungszeiträume am 17. Januar – Darstellung der Besonnungszeiten der annähernd gesamt besonnenen Etage, d. h. schräg bzw. teils besonnene Etagen (waagerechte Fuge Sonne / Schatten) gelten hier als verschattet.

Ausreichende Besonnung nach DIN 5034-1
---

**Planung Bebauungsplan Klosterstraße 17. Januar**

Haus-Nr.	Geschoss	Besonnungszeitraum Etagenfläche		
		von	bis	Dauer
68a	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V *	10:15	13:05	3 Stunden, 10 Minuten
	VI	09:00	13:05	4 Stunden, 5 Minuten
70	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V*	10:00	13:25	3 Stunden, 25 Minuten
	VI	08:55	14:00	6 Stunden, 5 Minuten
72	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V	-	-	-
	VI *	09:00	14:00	5 Stunden
74	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V *	09:25	10:00	35 Minuten
	VI	09:05	14:30	5 Stunden, 25 Minuten
76-80	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III*/**	10:15	11:30	1 Stunde, 15 Minuten
	IV*/**	9:50	11:45	1 Stunde, 55 Minuten
	V	09:50	13:30	3 Stunden, 40 Minuten
	VI	09:00	15:00	6 Stunden
82	I	12:15	13:25	1 Stunde, 10 Minuten
	II	12:15	13:40	1 Stunde, 25 Minuten
	III	11:50	14:10	2 Stunden, 20 Minuten
	IV	10:35	14:10	3 Stunden, 35 Minuten
	V	09:30	14:30	5 Stunden
	VI	09:10	15:00	5 Stunden, 50 Minuten
84	I	13:15	14:15	1 Stunde
	II	13:15	14:15	1 Stunde
	III	13:15	14:25	1 Stunde, 10 Minuten
	IV	11:25	14:55	3 Stunden, 30 Minuten
	V	09:40	15:35	5 Stunden, 55 Minuten
	VI	09:00	15:50	6 Stunden, 50 Minuten
86-88	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV */ **	10:35	13:00	2 Stunden, 25 Minuten
	V	10:00	14:35	4 Stunden, 35 Minuten
	VI	08:35	16:10	7 Stunden, 35 Minuten
92	I	08:36	09:15	39 Minuten
	II	08:36	09:15	39 Minuten
	III	08:36	09:15	39 Minuten
	IV **	08:36 / 10:35	09:15 / 11:00	1 Stunde, 4 Minuten
	V *	08:36	14:10	5 Stunden, 34 Minuten
	VI	08:36	15:28	6 Stunden, 52 Minuten
94-96	I **	08:36	09:36	1 Stunde
	II **	08:36	09:36	1 Stunde
	III **	08:36	09:36	1 Stunde
	IV * / **	08:36	12:36	4 Stunden
	V	08:36	13:22	4 Stunden, 46 Minuten
	VI **	08:36	15:23	6 Stunden, 47 Minuten

\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Etagenfläche (horizontale Fuge Schatten/Sonne)

\*\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Fassadenbreite (vertikale Fuge Schatten/Sonne)

**Planung Bebauungsplan Klosterstraße 17. Januar**

Haus-Nr.	Geschoss	Besonnungszeitraum Etagenfläche		
		von	bis	Dauer
Stirnseite Oststraße 55	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III */ **	11:05	11:30	25 Minuten
	IV	10:45	11:30	45 Minuten
	V	10:05	11:35	1 Stunde, 30 Minuten
	VI	09:15; 13:30	11:35; 15:00	4 Stunden
68	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV **	10:10	10:40	30 Minuten
	V *	09:52; 13:00	11:00; 14:10	2 Stunden, 20 Minuten
66	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V */ **	10:15 / 12:35	10:50 / 13:05	1 Stunde, 5 Minuten
62	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V *	10:15 / 12:00	10:30 / 13:00	1 Stunde, 15 Minuten
60	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V	11:15	12:25	1 Stunde, 10 Minuten
56-58	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	V	11:15	12:20	2 Stunden, 20 Minuten

\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Etagenhöhe (horizontale Fuge Schatten/Sonne)

\*\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Fassadenbreite (vertikale Fuge Schatten/Sonne)

**Anlage 3** Tabellen der Besonnungszeiten am 21. März in der Klosterstraße

Besonnungszeiträume am 21. März – Darstellung der Besonnungszeiten der annähernd gesamt besonnenen Etage, d. h. schräg bzw. teils besonnene Etagen (waagerechte Fuge Sonne / Schatten) gelten hier als verschattet.

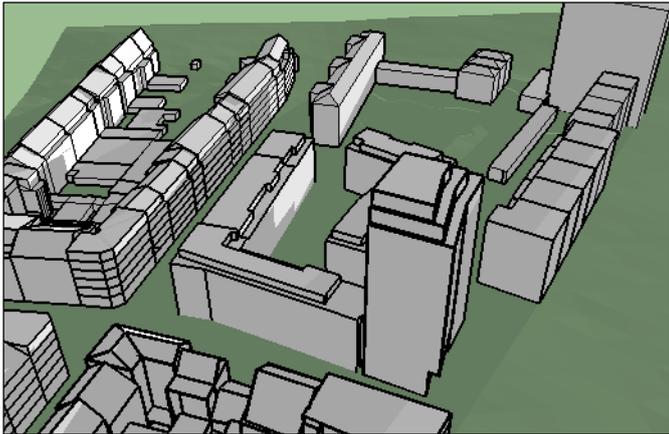
Ausreichende Besonnung nach DIN 5034-1
---

**Planung Bebauungsplan Klosterstraße 21. März**

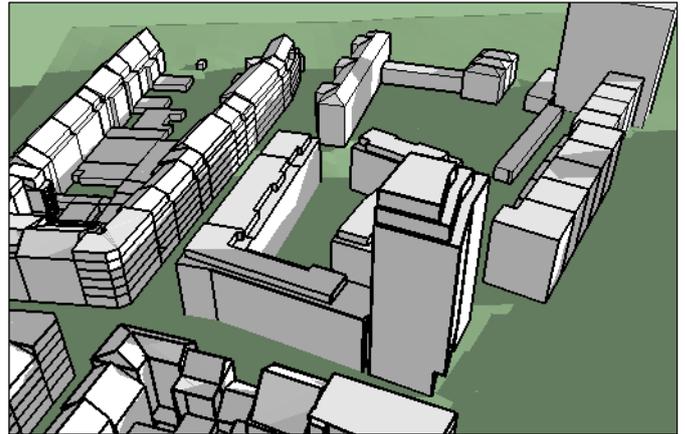
Haus-Nr.	Geschoss	Besonnungszeitraum Etagenfläche		
		von	bis	Dauer
68a	I	08:30	11:10	2 Stunden, 40 Minuten
	II	08:30	12:30	4 Stunden
	III **	08:30	14:25	5 Stunden, 55 Minuten
	IV	08:30	17:00	8 Stunden, 30 Minuten
	V	08:30	17:25	8 Stunden, 55 Minuten
	VI	08:30	18:00	9 Stunden, 30 Minuten
70	I	08:30	11:10	2 Stunden, 40 Minuten
	II	08:30	12:25	3 Stunden, 55 Minuten
	III	08:30	14:00	5 Stunden, 30 Minuten
	IV	08:30	15:50	7 Stunden, 20 Minuten
	V	08:30	17:00	8 Stunden, 30 Minuten
	VI	08:30	18:00	9 Stunden, 30 Minuten
72	I	08:30	11:10	2 Stunden, 40 Minuten
	II	08:30	12:00	3 Stunden, 30 Minuten
	III	08:30	13:15	4 Stunden, 45 Minuten
	IV	08:30	15:00	6 Stunden, 30 Minuten
	V	08:30	16:30	8 Stunden
	VI	08:30	17:30	9 Stunden
74	I	08:30	11:10	2 Stunden, 40 Minuten
	II	08:30	12:15	3 Stunden, 45 Minuten
	III	08:30	13:35	5 Stunden, 5 Minuten
	IV	08:30	15:25	6 Stunden, 55 Minuten
	V	08:30; 16:20	15:50; 17:00	8 Stunden
	VI	08:30	17:50	9 Stunden, 20 Minuten
76-80	I	08:30	11:30	3 Stunden
	II	08:30	12:30	4 Stunden
	III	08:30	13:55	5 Stunden, 25 Minuten
	IV	08:30	15:40	7 Stunden, 10 Minuten
	V	08:30	16:00	7 Stunden, 30 Minuten
	VI	08:30; 17:05	16:15; 18:00	8 Stunden, 40 Minuten
82	I	08:30	14:00	5 Stunden, 30 Minuten
	II	08:30	14:00	5 Stunden, 30 Minuten
	III	08:30	14:25	5 Stunden, 55 Minuten
	IV	08:30	15:50	7 Stunden, 20 Minuten
	V	08:30	16:20	7 Stunden, 50 Minuten
	VI	08:30; 17:20	16:25; 17:55	8 Stunden, 30 Minuten
84	I	08:30	15:00	6 Stunden, 30 Minuten
	II	08:30	15:15	6 Stunden, 45 Minuten
	III	08:30	15:30	7 Stunden
	IV	08:30	16:00	7 Stunden, 30 Minuten
	V	08:30	16:30	8 Stunden
	VI	08:30; 17:34	16:35; 18:00	8 Stunden, 31 Minuten
86-88	I **	08:30	13:55	5 Stunden, 25 Minuten
	II **	08:30	15:30	7 Stunden
	III	08:30	16:20	7 Stunden, 50 Minuten
	IV	08:30	16:40	8 Stunden, 10 Minuten
	V	08:30	16:45	8 Stunden, 15 Minuten
	VI	08:30; 18:00	16:50; 18:10	8 Stunden, 30 Minuten
92	I **	08:30	14:00	5 Stunden, 30 Minuten
	II **	08:30	15:00	6 Stunden, 30 Minuten
	III	08:30	15:30	7 Stunden
	IV	08:30	17:00	8 Stunden, 30 Minuten
	V	08:30	17:15	8 Stunden, 45 Minuten
	VI	08:30	17:15	8 Stunden, 45 Minuten
94-96	I **	08:30	14:00	5 Stunden, 30 Minuten
	II **	08:30	15:00	6 Stunden, 30 Minuten
	III	08:30	16:15	7 Stunden, 45 Minuten
	IV	08:30	16:40	8 Stunden, 10 Minuten
	V	08:30	17:20	8 Stunden, 50 Minuten
	VI	08:30	17:25	8 Stunden, 55 Minuten

\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Etagenfläche (horizontale Fuge Schatten/Sonne)

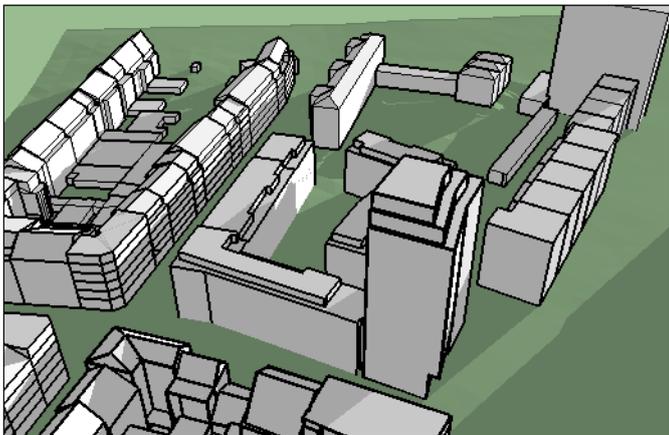
\*\*Teilbereich: Besonnung nicht über die gesamte Fassadenbreite (vertikale Fuge Schatten/Sonne)



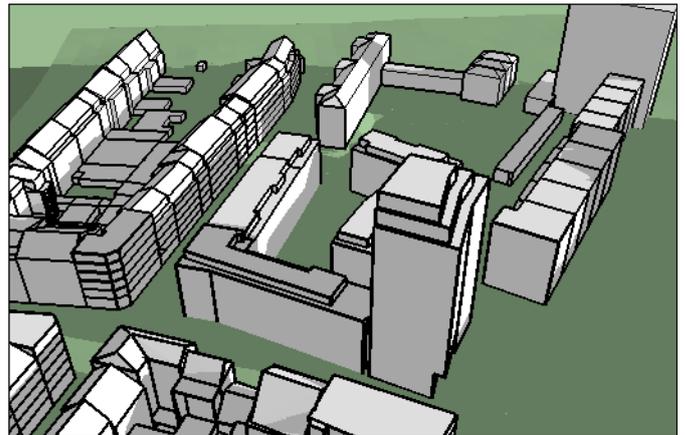
17. Januar 09:00 Uhr



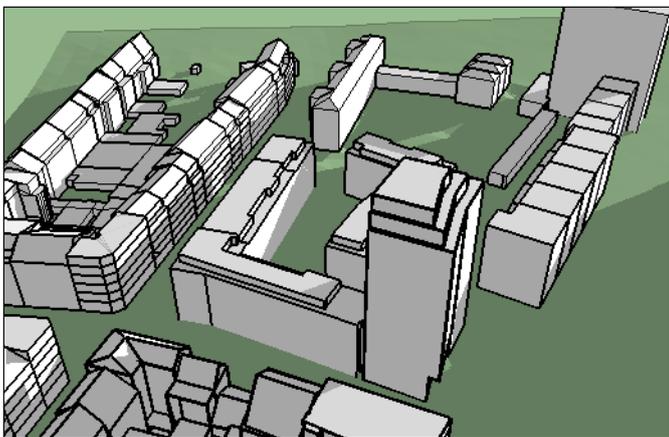
17. Januar 13:00 Uhr



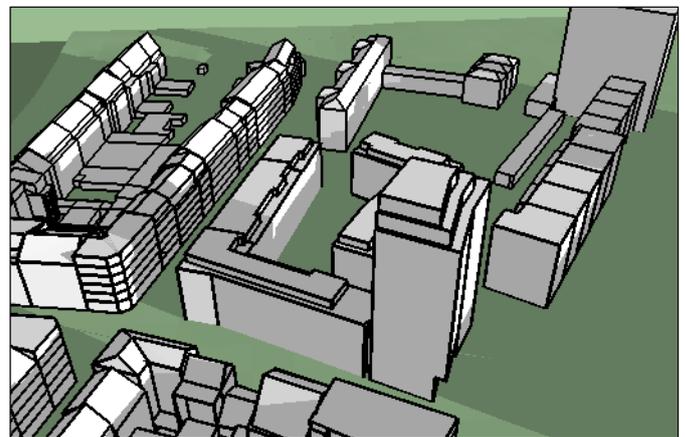
17. Januar 10:00 Uhr



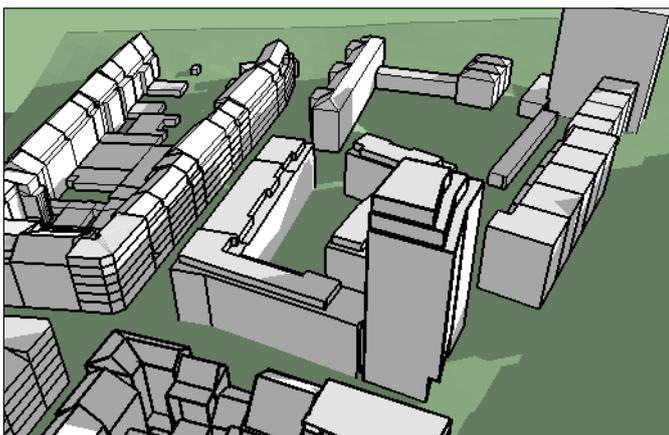
17. Januar 14:00 Uhr



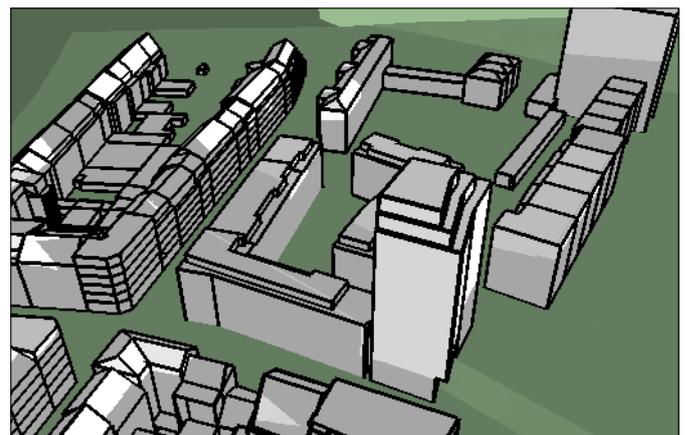
17. Januar 11:00 Uhr



17. Januar 15:00 Uhr



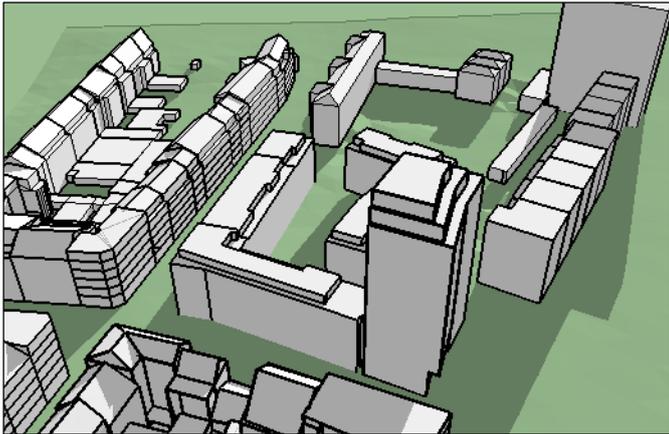
17. Januar 12:00 Uhr



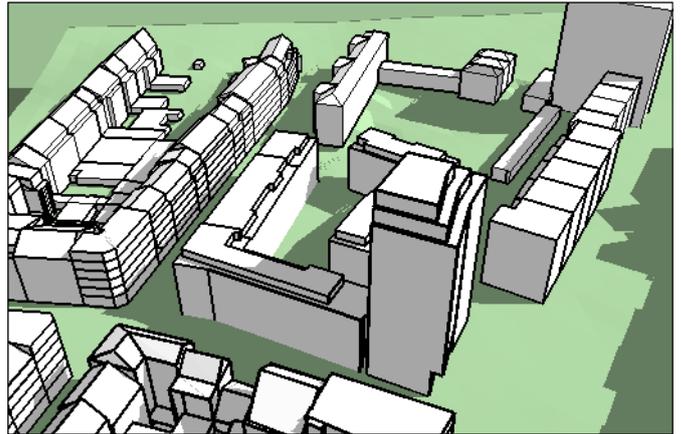
17. Januar 16:00 Uhr

# Klosterstraße 68a - 96 Perspektive - Planung

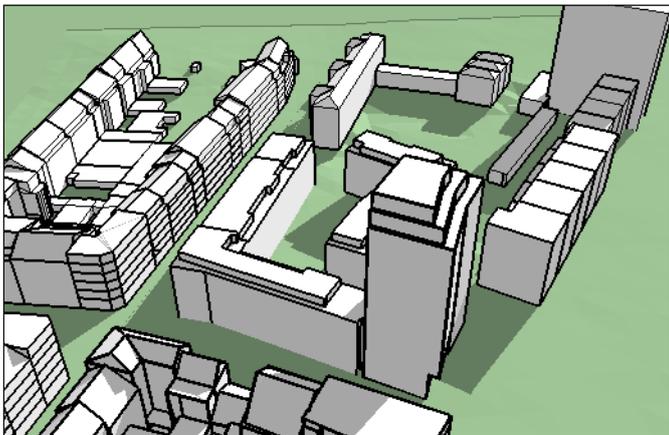
v



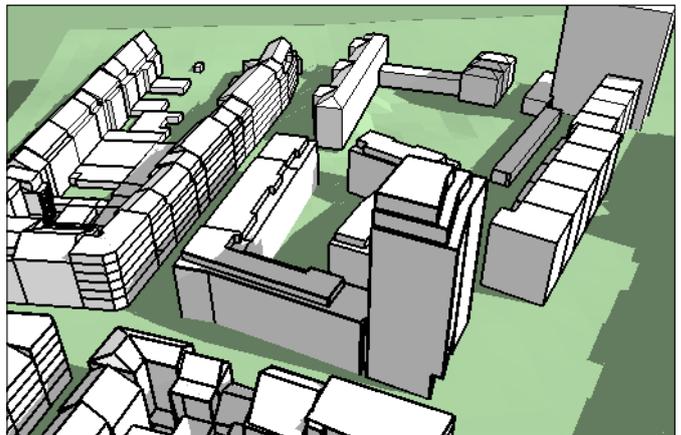
21. März 09:00 Uhr



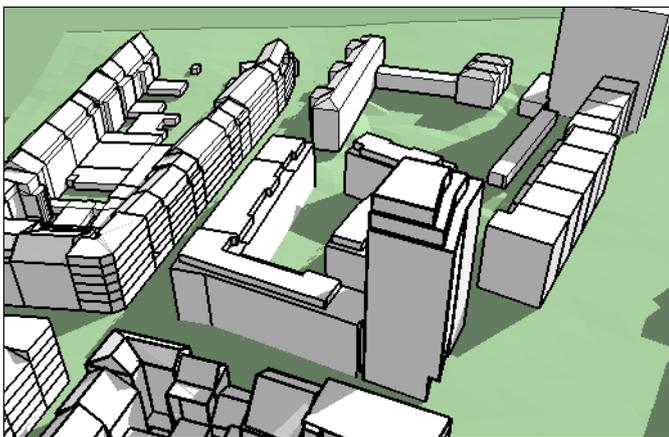
21. März 13:00 Uhr



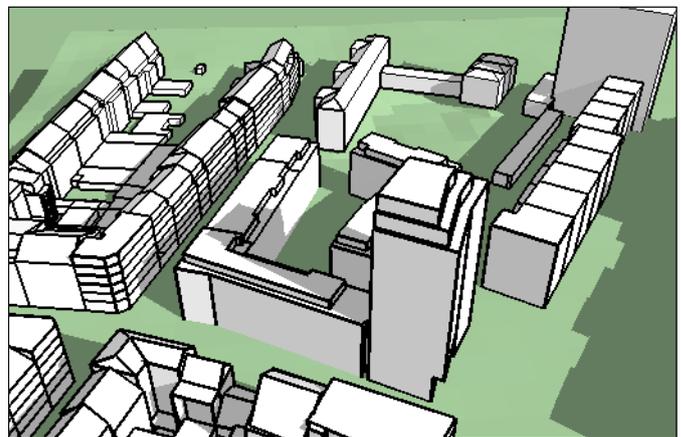
21. März 10:00 Uhr



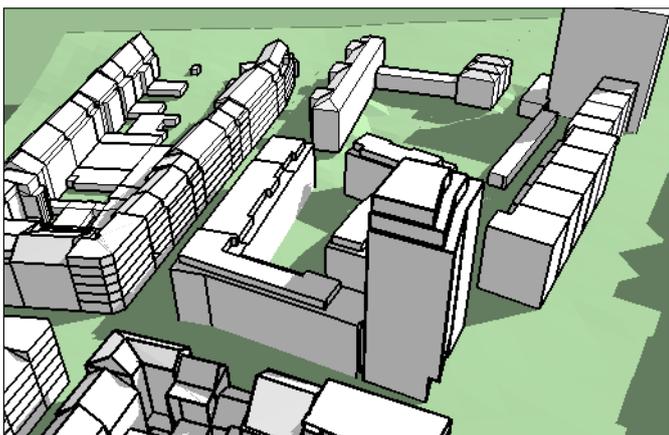
21. März 14:00 Uhr



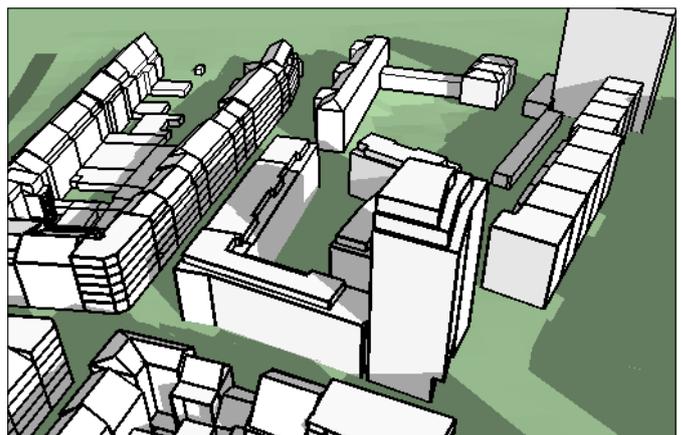
21. März 11:00 Uhr



21. März 15:00 Uhr



21. März 12:00 Uhr



21. März 16:00 Uhr