



■ Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung / Funktionsplan	5
Simulation der Planung / Planrecht	7
Beurteilungsgrundlagen / Untersuchungsrahmen	9
Besonnungsdauer vom Baublock C ohne Bebauung Friedensallee 120 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	
Besonnungsdauer vom Baublock D ohne Bebauung Friedensallee 120 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	11
Besonnungsdauer vom Baublock C mit Bebauung Friedensallee 120 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	
Besonnungsdauer vom Baublock D mit Bebauung Friedensallee 120 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	13
Besonnung / Verschattung der Neubebauung Baublöcke C und D 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1	15
Besonnungsdauer vom Baublock C ohne Bebauung Friedensallee 120 21. März / 21. September – DIN 5034-1	
Besonnungsdauer vom Baublock D ohne Bebauung Friedensallee 120 21. März / 21. September – DIN 5034-1	17
Besonnungsdauer vom Baublock C mit Bebauung Friedensallee 120 21. März / 21. September – DIN 5034-1	
Besonnungsdauer vom Baublock D mit Bebauung Friedensallee 120 21. März / 21. September – DIN 5034-1	19
Besonnung / Verschattung der Neubebauung Baublöcke C und D 21. März / 21. September – DIN 5034-1	21
Ergebnisse der Untersuchung	23

■ Aufgabenstellung

Auf den derzeit gewerblich genutzten Flächen des so genannten Kolbenschmidt-Geländes und des Schwarzkopf-Areals zwischen Hohenzollernring und Friedensallee im Bezirk Altona im Stadtteil Ottensen ist eine neue Wohnbebauung geplant.

Im Jahr 2013 wurden für das Kolbenschmidt-Gelände und im Jahr 2015 für das angrenzende Schwarzkopf-Areal konkurrierende Verfahren durchgeführt und für das Kolbenschmidt-Gelände das städtebauliche Konzept von coido architects aus Hamburg zur Realisierung ausgewählt. Auf dem Kolbenschmidt-Gelände sind eine offene Blockbebauung im Südwesten, verschiedene Zeilenbebauungen im Osten und ein sich an die bestehende Blockrandbebauung anschließender Baukörper im Süden vorgesehen. Im Norden sind gewerblich genutzte Gebäude- und Hallenkonstruktionen festgesetzt. Für das Schwarzkopf-Areal wurde eine städtebauliche Neuordnung konzipiert, in der ein Wohnen und Arbeiten durch eine back-to-back Lösung und weitere Nachverdichtungsbausteine realisiert werden soll.

Um die neue städtebauliche Konzeption realisieren zu können, soll ein neuer Bebauungsplan Ottensen 66 aufgestellt werden. Im Zuge der Behördenbeteiligung wurde entschieden, die vorab entwickelte städtebauliche Figur und Geschossigkeit im Hinblick auf möglicherweise resultierende Mehrverschattungen zu untersuchen. Das Planungsbüro clausen-seggelke stadtplaner wurde mit der Erstellung einer Verschattungsstudie beauftragt. Die Fertigstellung der Verschattungsstudie erfolgte im Mai 2016.

Ausgangspunkt dieser Untersuchung ist die Planung eines benachbarten Eigentümers auf seinem Grundstück (Friedensallee 120) mit einem gewerblich genutzten Neubau nachzuverdichten. An der Friedensallee 120 liegt ein dreigeschossiges, historisches Fabrikgebäude mit einer gewerblichen Nutzung

im Blockinnenbereich. Das beauftragte Büro TL Plan+Werk hat für die Nachverdichtung ein Baukonzept erstellt, das eine Geschossigkeit von drei- bis fünf Geschossen vorsieht. Der geplante Gewerbenneubau befindet sich im Blockinnenhof und grenzt voraussichtlich im Osten und Westen am geplanten Wohnungsbau auf dem Kolbenschmidt-Gelände sowie im Süden an Bestandsgebäuden mit Wohnnutzung. Im Norden befindet sich ein dreigeschossiges Bürogebäude im Bestand.

Für die Anfertigung eines realitätskonformen dreidimensionalen Modells der Neubebauung wurden die Katasterdaten des Bezirksamts Altona und die Planunterlagen vom Büro TL Plan+Werk zu Grunde gelegt.

In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst die Besonnungssituation der Neubebauung auf dem Kolbenschmidt-Areal ohne die geplante Hofbebauung dargestellt, um anschließend mögliche Auswirkungen durch die Verschattung des Neubaus an der Friedensallee 120 näher betrachten zu können. Dabei wurde die grenzständige Mauer nordwestlich der Bestandsbebauung Friedensallee 120 mit aufgenommen, um potenzielle Verschattungsauswirkungen, die durch die Mauer verursacht werden, zu verdeutlichen.

Funktionsplan

Maßstab 1:2000

Kolbenschmidt-Gelände und Schwarzkopf-Areal

Büro coido architects, Stand 31.03.2016

+ Bebauungskonzept Friedensallee 120

Büro TL Plan+Werk, Stand 08.06.2016

überarbeitet von

clausen-seggelke stadtplaner, Stand 26.07.2016

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

Sonnenaufgang: ~8:20 h / Sonnenuntergang: ~16:35 h

21. März / 21. September – DIN 5034-1

Sonnenaufgang: ~6:20 h / Sonnenuntergang: ~18:35 h



■ Simulation der Planung

In das 3D-Modell der teils bestehenden und teils geplanten Umgebungsbebauung wird ein 3D-Modell des geplanten Neubaus Friedensallee 120 als farbiger Körper (gelb) eingefügt. Für die eindeutige Unterscheidung der Schattenauswirkungen wurde das vierte Obergeschoss (grün) sowie das Staffelgeschoss (blau) eingefärbt. Der durch die Neubebauung erzeugte, zusätzliche Schattenwurf ist farblich ablesbar und kann von der vorhandenen Verschattung durch andere Gebäude differenziert werden.

Modell des Gesamtgebiets

(Euler Hermes Areal, Kolbenschmidt-Gelände, Schwarzkopf-Areal, Bebauungskonzept Friedensallee 120) maßstabslos
Stand 26.07.2016
claussen-seggelke
stadtplaner

In der Untersuchung wurden folgende technischen Abstraktionen vorgenommen:

- *Die Fassaden werden als glatte Ebenen ohne Versprünge betrachtet. Insbesondere bei schrägem Lichteinfall ist zu erwarten, dass sich Schatten lediglich auf der Fassade abzeichnen, etwaige Beeinträchtigungen werden entsprechend geringer ausfallen.*
- *Es wird auf die Darstellung von Bäumen und Vegetation verzichtet.*

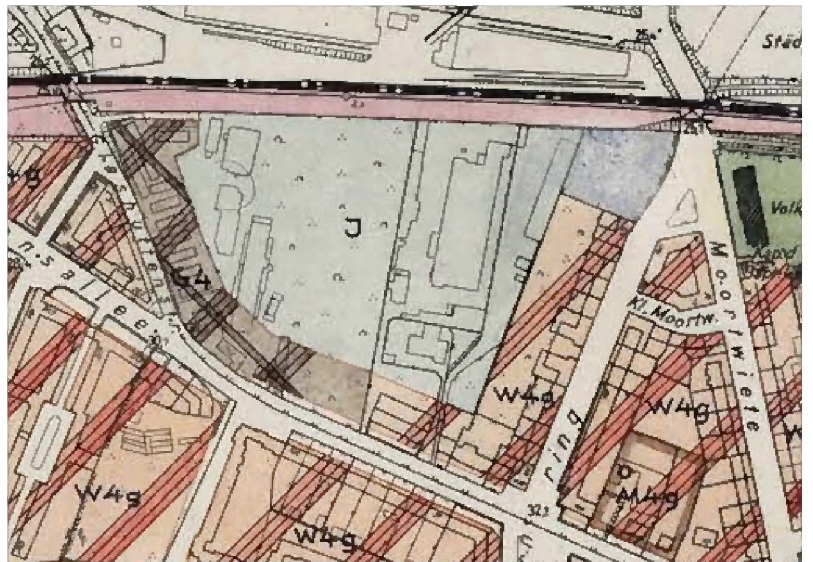
• *Es wird eine theoretisch mögliche Besonnung berücksichtigt, die die tatsächlichen meteorologischen Verhältnisse (Bewölkung, Regen etc.) außer acht lässt.*

Die Simulation der Planung wird im Detail durch tabellarische Darstellungen der Besonnungszeiträume und Abbildungen mit Verortung der problematischen Bereiche dokumentiert, um die Resultate der Studie besser nachvollziehbar zu machen. Die Besonnungsdauer am **24. November** entspricht dabei jener des 17. Januar, die Besonnungsdauer am **21. September** entspricht der des 21. März.

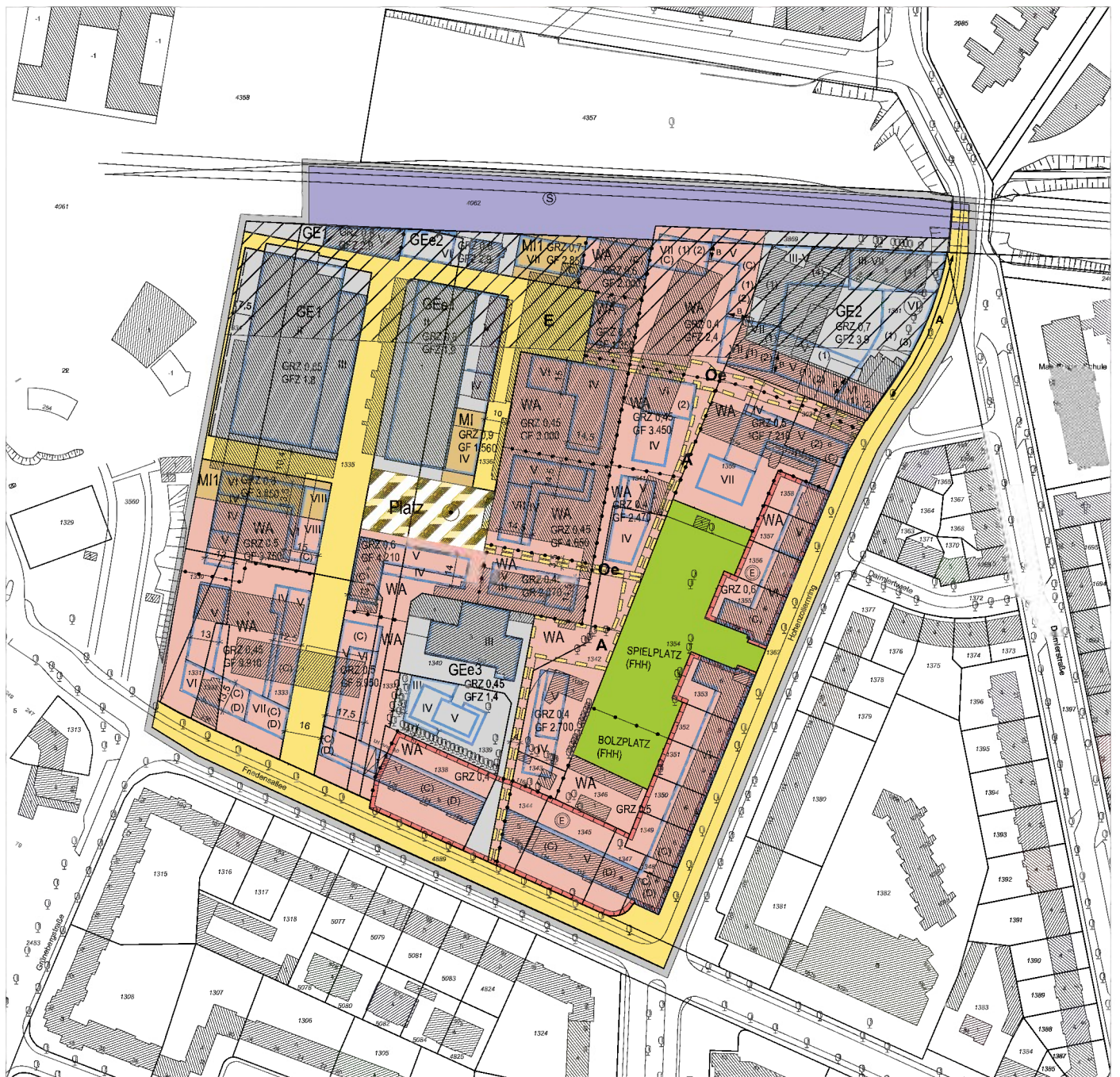
In der rechten Spalte wird dargestellt, welche Verschattung bei einseitig belichteten und welche Verschattung bei durchgesteckten, zweiseitig orientierten Wohnungen entsteht. Die prozentualen Angaben zur Besonnung verdeutlichen lediglich die Verschattungsauswirkungen nach der Realisierung der Hofbebauung.



Geltendes Planrecht
Baustufenplan Ottensen
 maßstabslos
 Stand 14.01.1955



Geplantes Planrecht
Bebauungsplanentwurf Ottensen 66
 maßstabslos
 Stand 07.07.2016
 clausen-seggelke stadtplaner



■ Beurteilungsgrundlagen

Während das geltende Planrecht, der Baustufenplan Ottensen von 1955, das Plangebiet Friedensallee 120 als Industriegebiet mit einer viergeschossigen Gewerbenutzung festsetzt, wird im zukünftigen Bebauungsplan Ottensen 66 das Plangebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,45 und einer GFZ von 1,4 ausgewiesen. Nordöstlich sind darüber hinaus Gewerbe- und Mischgebiete festgesetzt. Das Schwarzkopf-Areal ist zum Teil als Gewerbegebiet und zum Teil als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Die städtebaulichen Konzepte der Entwürfe werden durch Festsetzungen von exakten Baugrenzen gesichert.

Art und Umfang eines Rechtsanspruchs auf Besonnung bzw. auf Vermeidung von Verschattung sind rechtlich nicht abschließend definiert. Es kann grundsätzlich angenommen werden, dass überwiegend im Winterhalbjahr mit einer Mehrverschattung zu rechnen ist, wenn die Sonne tief steht und die Schatten besonders lang ausfallen. Aufgrund von fehlenden Rechtsbestimmungen gilt es als allgemein anerkannt, Bezug auf die DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen“ in der Fassung vom Juli 2011 zu nehmen und die Einhaltung der dort vorgegebenen einstündigen Besonnung am **17. Januar** sowie eine vierstündige Besonnung am **21. März** eines Jahres zu untersuchen.

Weil eine ausreichende Besonnung maßgeblich zum Wohlbefinden und auch der Einhaltung 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 4 h betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sicher gestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 h betragen.“

Diese Ausführungen der DIN stellen aber keine verbindliche Planungsvorgabe dar und besitzen auch keine Rechtsverbindlichkeit. Die vorliegende Untersuchung verfolgt jedoch das Ziel, diese Zeitfenster innerhalb der spezifischen innerstädtischen Nachverdichtungssituation nach Möglichkeit zu erreichen. Sofern diese Werte unterschritten werden, wurden die betroffenen Geschosse gekennzeichnet (orange).

Die Blocknummerierung orientiert sich an der Verschattungsstudie im Mai 2016. Der Untersuchungsrahmen umfasst insbesondere die Baublöcke C und D. Weil die Mehrverschattungen beim südlichen Teil des Baublocks C und beim östlichen Teil des Baublocks D, sowie beim Baublock E geringfügig sind, wurde auf die detaillierte Betrachtung dieser Baukörper verzichtet.

Verschattung durch Hofbebauung Friedensallee 120

Untersuchungsrahmen

Verschattung der Neubebauung

Maßstab: 1:2000

Lageplan coido architects, Stand 31.03.2016

überarbeitet von

clausen-seggelke stadtplaner, Stand 26.07.2016

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

Sonnenaufgang: ~8:20 h / Sonnenuntergang: ~16:35 h

21. März / 21. September – DIN 5034-1

Sonnenaufgang: ~6:20 h / Sonnenuntergang: ~18:35 h

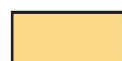


■ Besonnungsdauer vom Baublock C **ohne** Bebauung Friedensallee 120
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeit-raum	bei durch-gesteckten WE
C4	Erdgeschoss	Nord: -	-	3 h 15 min
		Ost: 8:45 - 9:30 / 10:30 - 12:00	45 min / 1 h 30 min	
		West: 13:45 - 14:45	1 h	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h
		Ost: 8:45 - 9:30 / 10:15 - 12:30	45 min / 2 h 15 min	
		West: 13:45 - 14:45	1 h	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min
Ost: 8:45 - 9:30 / 10:00 - 12:30		45 min / 2 h 30 min		
West: 13:45 - 14:45		1 h		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 45 min	
	Ost: 8:45 - 12:30	3 h 45 min		
	West: 13:45 - 14:45	1 h		
4. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 15 min	
	Ost: 8:30 - 12:30	4 h		
	West: 13:45 - 15:00	1 h 15 min		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min	
	Ost: 8:30 - 12:30	4 h		
	West: 13:45 - 15:30	1 h 45 min		
C5 (a)	Erdgeschoss	Ost: 9:45 - 12:15	2 h 30 min	3 h
		Süd: 9:30 - 9:45	15 min	
		West: 13:45 - 14:00	15 min	
	1. Obergeschoss	Ost: 9:45 - 12:15	2 h 30 min	3 h 30 min
		Süd: 9:15 - 9:45	30 min	
West: 13:45 - 14:15		30 min		
2. Obergeschoss	Ost: 9:00 - 12:15	3 h 15 min	4 h	
	Süd: 9:00 - 9:45	45 min		
	West: 13:45 - 14:30	45 min		
3. Obergeschoss	Ost: 8:45 - 12:30	3 h 45 min	5 h	
	Süd: 8:45 - 9:45	1 h		
	West: 13:45 - 15:00	1 h 15 min		
4. Obergeschoss	Ost: 8:30 - 12:30	4 h	7 h 15 min	
	Süd: 8:30 - 15:15	6 h 45 min		
	West: 13:45 - 15:45	2 h		
C5 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	-
		West: 13:45 - 14:00	15 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	-
		West: 13:45 - 14:15	30 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	1 h
West: 13:45 - 14:45		1 h		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min	
	West: 13:45 - 15:15	1 h 30 min		
4. Obergeschoss	Nord: -	-	2 h 15 min	
	West: 13:45 - 16:00	2 h 15 min		



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



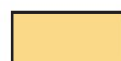
Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock D ohne Bebauung Friedensallee 120
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeit-raum	bei durch-gesteckten WE
D1 (a)	Erdgeschoss	Nord: -	-	2 h 30 min
		Süd: 10:45 - 13:15	2 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 15 min
		Süd: 10:00 - 13:15	3 h 15 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min
Süd: 9:00 - 13:15		4 h 15 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	
	Süd: 8:45 - 14:15	5 h 30 min		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	6 h 30 min	
	Süd: 8:30 - 15:00	6 h 30 min		
D1 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min
		Süd: 12:15 - 13:45	1 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 30 min
		Süd: 10:30 - 14:00	3 h 30 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h
Süd: 9:15 - 14:15		5 h		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	
	Süd: 9:00 - 14:30	5 h 30 min		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min		
D2	Erdgeschoss	Nord: -	-	-
		Süd: -	-	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 45 min
		Süd: 10:45 - 14:30	3 h 45 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 15 min
Süd: 9:30 - 14:45		5 h 15 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	6 h	
	Süd: 9:00 - 15:00	6 h		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min		
D3	Erdgeschoss	Nord: -	-	-
		Ost: -	-	
		Süd: -	-	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min
		Ost: 10:45 - 12:30	1 h 45 min	
		Süd: 10:30 - 14:45	4 h 15 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min
		Ost: 9:45 - 12:30	2 h 45 min	
		Süd: 9:30 - 15:00	5 h 30 min	
	3. Obergeschoss	Nord: -	-	6 h 45 min
Ost: 8:30 - 12:30		4 h		
Süd: 9:15 - 15:15		6 h		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	
	Ost: 8:30 - 12:30	4 h		
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min		



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock C mit Bebauung Friedensallee 120
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeitraum	bei durchgesteckten WE	+ / - in Prozent	
C4	Erdgeschoss	Nord:	-	-	1 h 15 min	- 61,5%
		Ost:	11:45 - 12:00	15 min		
		West:	13:45 - 14:45	1 h		
	1. Obergeschoss	Nord:	-	-	2 h 30 min	- 37,5%
		Ost:	11:00 - 12:30	1 h 30 min		
		West:	13:45 - 14:45	1 h		
	2. Obergeschoss	Nord:	-	-	2 h 45 min	- 35,3%
Ost:		10:45 - 12:30	1 h 45 min			
West:		13:45 - 14:45	1 h			
3. Obergeschoss	Nord:	-	-	3 h	- 39%	
	Ost:	10:30 - 12:30	2 h			
	West:	13:45 - 14:45	1 h			
4. Obergeschoss	Nord:	-	-	4 h	- 23,8%	
	Ost:	9:45 - 12:30	2 h 45 min			
	West:	13:45 - 15:00	1 h 15 min			
Staffelgeschoss	Nord:	-	-	5 h	- 13%	
	Ost:	9:15 - 12:30	3 h 15 min			
	West:	13:45 - 15:30	1 h 45 min			
C5 (a)	Erdgeschoss	Ost:	11:30 - 12:15	45 min	1 h	- 66,7%
		Süd:	-	-		
		West:	13:45 - 14:00	15 min		
	1. Obergeschoss	Ost:	11:15 - 12:15	1 h	1 h 30 min	- 57,1%
		Süd:	-	-		
West:		13:45 - 14:15	30 min			
2. Obergeschoss	Ost:	10:45 - 12:15	1 h 30 min	2 h 15 min	- 43,8%	
	Süd:	-	-			
	West:	13:45 - 14:30	45 min			
3. Obergeschoss	Ost:	8:45 - 12:30	3 h 45 min	5 h	0%	
	Süd:	8:45 - 9:00	15 min			
	West:	13:45 - 15:00	1 h 15 min			
4. Obergeschoss	Ost:	8:30 - 12:30	4 h	7 h 15 min	0%	
	Süd:	8:30 - 15:15	6 h 45 min			
	West:	13:45 - 15:45	2 h			
C5 (b)	Erdgeschoss	Nord:	-	-	-	0%
		West:	13:45 - 14:00	15 min		
	1. Obergeschoss	Nord:	-	-	-	0%
		West:	13:45 - 14:15	30 min		
	2. Obergeschoss	Nord:	-	-	1 h	0%
West:		13:45 - 14:45	1 h			
3. Obergeschoss	Nord:	-	-	1 h 30 min	0%	
	West:	13:45 - 15:15	1 h 30 min			
4. Obergeschoss	Nord:	-	-	2 h 15 min	0%	
	West:	13:45 - 16:00	2 h 15 min			



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock D mit Bebauung Friedensallee 120
17. Januar / 24. November – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungs- zeitraum	bei durch- gesteck- ten WE	+ / - in Pro- zent
D1 (a)	Erdgeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min	- 40%
		Süd: 11:45 - 13:15	1 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	2 h	- 38,5%
		Süd: 11:15 - 13:15	2 h		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h	- 5,9%
Süd: 9:15 - 13:15		4 h			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 15 min	- 4,6%	
	Süd: 9:00 - 14:15	5 h 15 min			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	6 h 15 min	- 3,9%	
	Süd: 8:45 - 15:00	6 h 15 min			
D1 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min	0%
		Süd: 12:15 - 13:45	1 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	2 h 30 min	- 28,6%
		Süd: 10:30 - 10:45 / 11:45 - 14:00	15 min / 2 h 15 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h	0%
Süd: 9:15 - 14:15		5 h			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	0%	
	Süd: 9:00 - 14:30	5 h 30 min			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	0%	
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min			
D2	Erdgeschoss	Nord: -	-	-	0%
		Süd: -	-		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 15 min	- 13,3%
		Süd: 10:45 - 12:00 / 12:30 - 14:30	1 h 15 min / 2 h		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 15 min	0%
Süd: 9:30 - 14:45		5 h 15 min			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	6 h	0%	
	Süd: 9:00 - 15:00	6 h			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	0%	
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min			
D3	Erdgeschoss	Nord: -	-	-	0%
		Ost: -	-		
		Süd: -	-		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 30 min	- 17,6%
		Ost: 10:45 - 12:30	1 h 45 min		
		Süd: 10:30 - 12:15 / 13:15 - 14:45	1 h 45 min / 1 h 30 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	0%
		Ost: 9:45 - 12:30	2 h 45 min		
		Süd: 9:30 - 15:00	5 h 30 min		
	3. Obergeschoss	Nord: -	-	6 h 45 min	0%
Ost: 8:30 - 12:30		4 h			
Süd: 9:15 - 15:15		6 h			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	0%	
	Ost: 8:30 - 12:30	4 h			
	Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min			



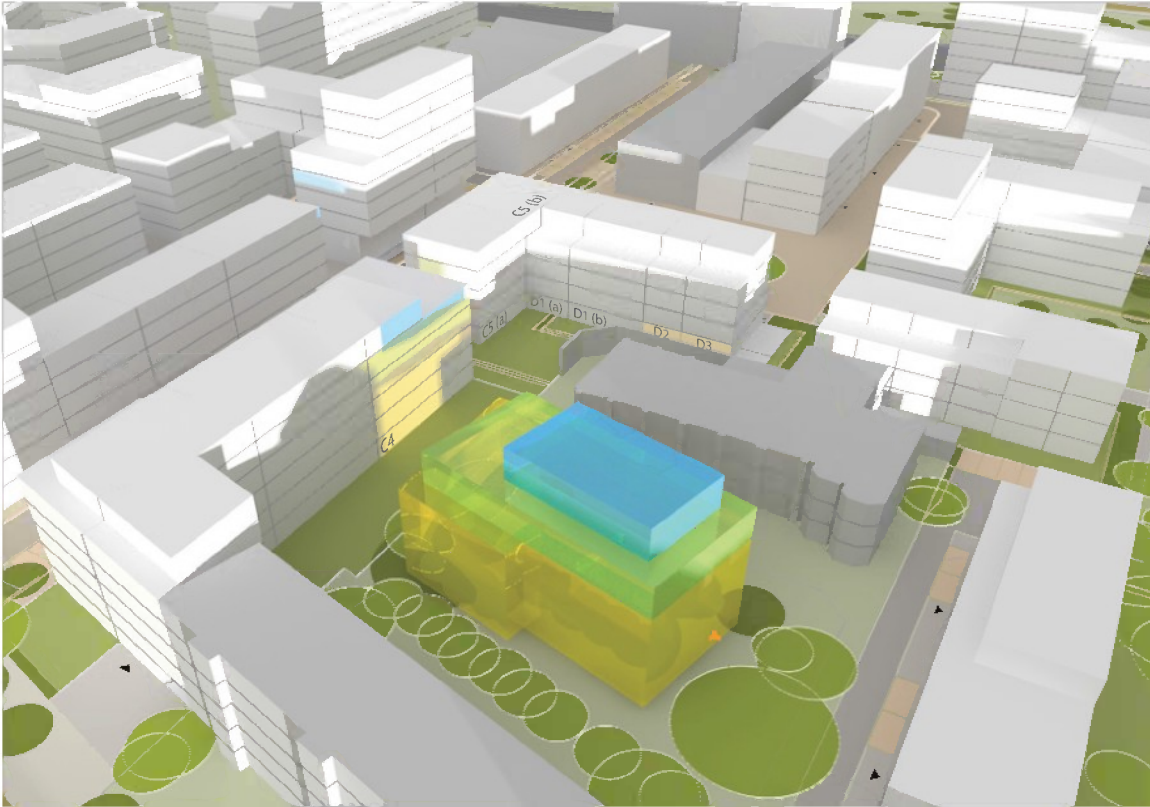
Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



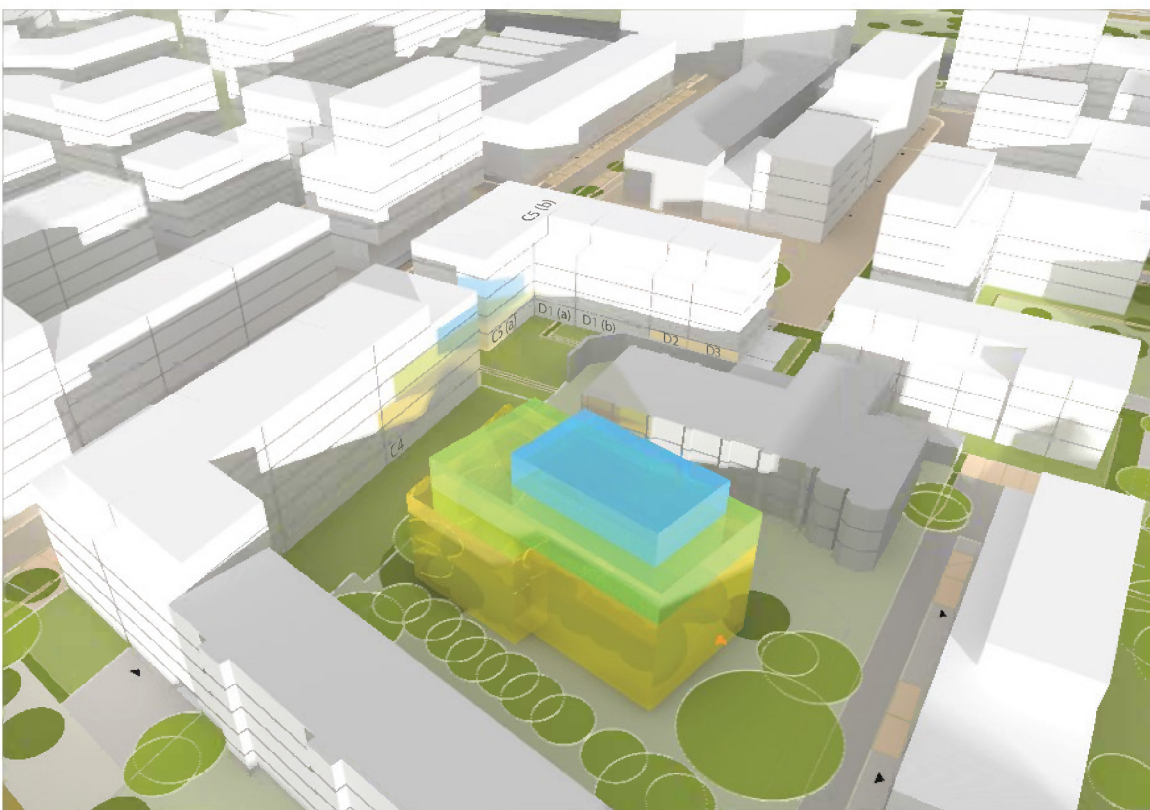
Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ 17. Januar / 24. November – DIN 5034-1
Besonnung / Verschattung der Neubebauung Baublöcke C und D

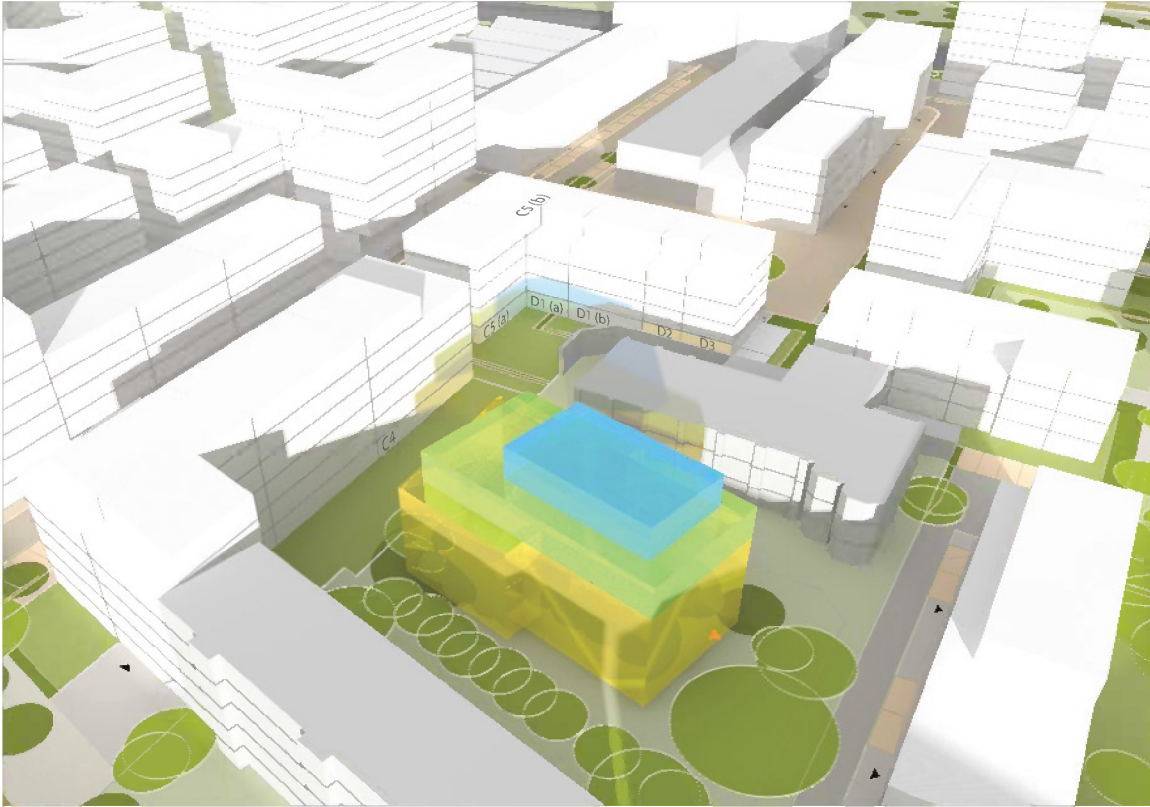
Gebäudenr. C4, C5a, C5b und D1a, D1b, D2, D3
Fassade Süd und Fassade Ost
9:00 h



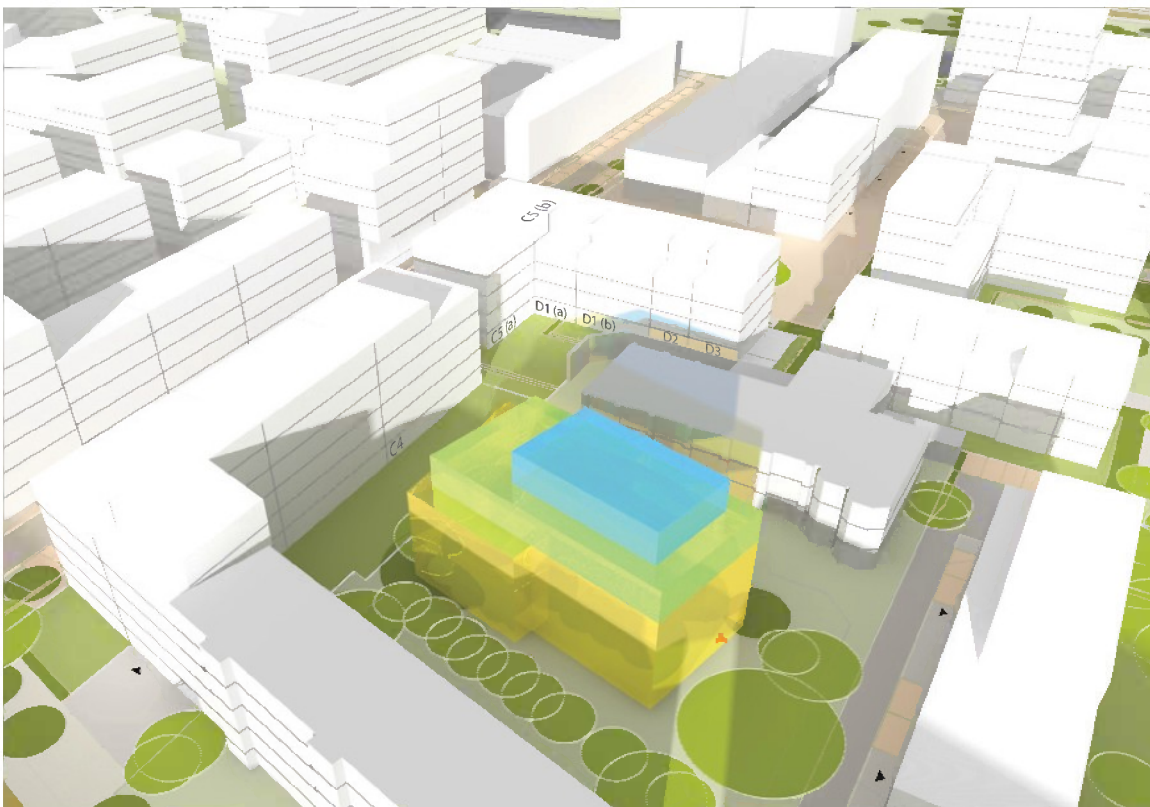
10:00 h



Gebäudenr. C4, C5a, C5b und D1a, D1b, D2, D3
Fassade Süd und Fassade Ost
11:00 h



12:00 h



■ Besonnungsdauer vom Baublock C **ohne** Bebauung Friedensallee 120
21. März / 21. September – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besont	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeit- raum	bei durch- gesteckten WE
C4	Erdgeschoss	Nord: -	-	6 h
		Ost: 7:45 - 12:30	4 h 45 min	
		West: 13:45 - 15:00	1 h 15 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	6 h 45 min
		Ost: 7:30 - 12:30	5 h	
		West: 13:45 - 15:30	1 h 45 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 45 min
Ost: 7:15 - 12:30		5 h 15 min		
West: 13:45 - 16:15		2 h 30 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h 15 min	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h		
	West: 13:45 - 17:00	3 h 15 min		
4. Obergeschoss	Nord: -	-	10 h	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h		
	West: 13:45 - 17:45	4 h		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	10 h 45 min	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h		
	West: 13:45 - 18:30	4 h 45 min		
C5 (a)	Erdgeschoss	Ost: 7:45 - 12:15	4 h 30 min	6 h 15 min
		Süd: 8:30 - 10:15 / 15:00 - 15:30	1 h 45 min / 30 min	
		West: 13:45 - 15:15	1 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Ost: 7:15 - 12:30	5 h 15 min	7 h 15 min
		Süd: 8:30 - 10:15 / 15:15 - 15:45	1 h 45 min / 30 min	
West: 13:45 - 15:30		1 h 45 min		
2. Obergeschoss	Ost: 7:00 - 12:30	5 h 30 min	8 h 15 min	
	Süd: 8:30 - 10:45 / 15:15 - 16:30	2 h 15 min / 1 h 15 min		
	West: 13:45 - 16:15	2 h 30 min		
3. Obergeschoss	Ost: 6:45 - 12:30	5 h 45 min	10 h 30 min	
	Süd: 8:30 - 17:15	8 h 45 min		
	West: 13:45 - 17:00	3 h 15 min		
4. Obergeschoss	Ost: 6:30 - 12:30	6 h	11 h 30 min	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min		
	West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min		
C5 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min
		West: 13:45 - 15:15	1 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 30 min
		West: 13:45 - 17:15	3 h 30 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h
West: 13:45 - 17:45		4 h		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min	
	West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min		
4. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min	
	West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min		



Vorgaben der DIN 5034-1 werden
für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden
für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock D ohne Bebauung Friedensallee 120
21. März / 21. September – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeit-raum	bei durch-gesteckten WE
D1 (a)	Erdgeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min
		Süd: 8:30 - 14:00	5 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min
		Süd: 8:30 - 14:00	5 h 30 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min
Süd: 8:30 - 14:15		5 h 45 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min	
	Süd: 8:30 - 14:45	5 h 45 min		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	8 h	
	Süd: 8:30 - 16:30	8 h		
D1 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	7 h
		Süd: 8:30 - 15:30	7 h	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 30 min
		Süd: 8:30 - 16:00	7 h 30 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 45 min
Süd: 8:30 - 16:15		7 h 45 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 15 min	
	Süd: 8:30 - 16:45	8 h 15 min		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min		
D2	Erdgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min
		Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 15 min
		Süd: 8:30 - 16:45	8 h 15 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 30 min
Süd: 8:30 - 17:00		8 h 30 min		
3. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h	
	Süd: 8:30 - 17:30	9 h		
Staffelgeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min		
D3	Erdgeschoss	Nord: -	-	6 h 30 min
		Ost: 9:45 - 12:30	2 h 45 min	
		Süd: 9:30 - 16:00	6 h 30 min	
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 45 min
		Ost: 8:45 - 12:30	3 h 45 min	
		Süd: 8:30 - 17:15	8 h 45 min	
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min
		Ost: 8:00 - 12:30	4 h 30 min	
		Süd: 8:30 - 17:30	9 h	
	3. Obergeschoss	Nord: -	-	10 h 15 min
		Ost: 7:30 - 12:30	5 h	
		Süd: 8:30 - 17:45	9 h 15 min	
Staffelgeschoss	Nord: -	-	11 h 45 min	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h		
	Süd: 8:30 - 18:15	9 h 45 min		



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock C mit Bebauung Friedensallee 120
21. März / 21. September – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeitraum	bei durchgesteckten WE	+ / - in Prozent
C4	Erdgeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min	- 29,2%
		Ost: 7:45 - 8:30 / 10:15 - 12:30	45 min / 2 h 15 min		
		West: 13:45 - 15:00	1 h 15 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min	- 14,8%
		Ost: 8:00 - 9:00 / 9:30 - 12:30	1 h / 3 h		
		West: 13:45 - 15:30	1 h 45 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 45 min	0%
Ost: 7:15 - 12:30		5 h 15 min			
West: 13:45 - 16:15		2 h 30 min			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h 15 min	0%	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h			
	West: 13:45 - 17:00	3 h 15 min			
4. Obergeschoss	Nord: -	-	10 h	0%	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h			
	West: 13:45 - 17:45	4 h			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	10 h 45 min	0%	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h			
	West: 13:45 - 18:30	4 h 45 min			
C5 (a)	Erdgeschoss	Ost: 7:45 - 12:15	4 h 30 min	6 h 15 min	0%
		Süd: 8:30 - 10:15 / 15:00 - 15:30	1 h 45 min / 30 min		
		West: 13:45 - 15:15	1 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Ost: 7:15 - 12:30	5 h 15 min	7 h 15 min	0%
		Süd: 8:30 - 10:15 / 15:15 - 15:45	1 h 45 min / 30 min		
West: 13:45 - 15:30		1 h 45 min			
2. Obergeschoss	Ost: 7:00 - 12:30	5 h 30 min	8 h 15 min	0%	
	Süd: 8:30 - 10:45 / 15:15 - 16:30	2 h 15 min / 1 h 15 min			
	West: 13:45 - 16:15	2 h 30 min			
3. Obergeschoss	Ost: 6:45 - 12:30	5 h 45 min	10 h 30 min	0%	
	Süd: 8:30 - 17:15	8 h 45 min			
	West: 13:45 - 17:00	3 h 15 min			
4. Obergeschoss	Ost: 6:30 - 12:30	6 h	11 h 30 min	0%	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min			
	West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min			
C5 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	1 h 30 min	0%
		West: 13:45 - 15:15	1 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	3 h 30 min	0%
		West: 13:45 - 17:15	3 h 30 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h	0%
West: 13:45 - 17:45		4 h			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min	0%	
	West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min			
4. Obergeschoss	Nord: -	-	4 h 15 min	0%	
		West: 13:45 - 18:00	4 h 15 min		



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ Besonnungsdauer vom Baublock D mit Bebauung Friedensallee 120
21. März / 21. September – DIN 5034-1

G e b ä u d e Nr.	Geschosse in der Fassade besonnt	Besonnung Fassade Nord, Ost, Süd, West von ... bis ... Uhr	Besonnungszeitraum	bei durch-gesteck-ten WE	+ / - in Pro-zent
D1 (a)	Erdgeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	0%
		Süd: 8:30 - 14:00	5 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 30 min	0%
		Süd: 8:30 - 14:00	5 h 30 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min	0%
Süd: 8:30 - 14:15		5 h 45 min			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	5 h 45 min	0%	
	Süd: 8:30 - 14:45	5 h 45 min			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	8 h	0%	
	Süd: 8:30 - 16:30	8 h			
D1 (b)	Erdgeschoss	Nord: -	-	7 h	0%
		Süd: 8:30 - 15:30	7 h		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 30 min	0%
		Süd: 8:30 - 16:00	7 h 30 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	7 h 45 min	0%
Süd: 8:30 - 16:15		7 h 45 min			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 15 min	0%	
	Süd: 8:30 - 16:45	8 h 15 min			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min	0%	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min			
D2	Erdgeschoss	Nord: -	-	7 h 15 min	0%
		Süd: 8:30 - 15:45	7 h 15 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 15 min	0%
		Süd: 8:30 - 16:45	8 h 15 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 30 min	0%
Süd: 8:30 - 17:00		8 h 30 min			
3. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h	0%	
	Süd: 8:30 - 17:30	9 h			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min	0%	
	Süd: 8:30 - 18:00	9 h 30 min			
D3	Erdgeschoss	Nord: -	-	6 h 30 min	0%
		Ost: 9:45 - 12:30	2 h 45 min		
		Süd: 9:30 - 16:00	6 h 30 min		
	1. Obergeschoss	Nord: -	-	8 h 45 min	0%
		Ost: 8:45 - 12:30	3 h 45 min		
		Süd: 8:30 - 17:15	8 h 45 min		
	2. Obergeschoss	Nord: -	-	9 h 30 min	0%
		Ost: 8:00 - 12:30	4 h 30 min		
		Süd: 8:30 - 17:30	9 h		
	3. Obergeschoss	Nord: -	-	10 h 15 min	0%
Ost: 7:30 - 12:30		5 h			
Süd: 8:30 - 17:45		9 h 15 min			
Staffelgeschoss	Nord: -	-	11 h 45 min	0%	
	Ost: 6:30 - 12:30	6 h			
	Süd: 8:30 - 18:15	9 h 45 min			



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse eingehalten



Vorgaben der DIN 5034-1 werden für die Geschosse nicht eingehalten

■ 21. März / 21. September – DIN 5034-1
Besonnung / Verschattung der Neubebauung Baublöcke C und D

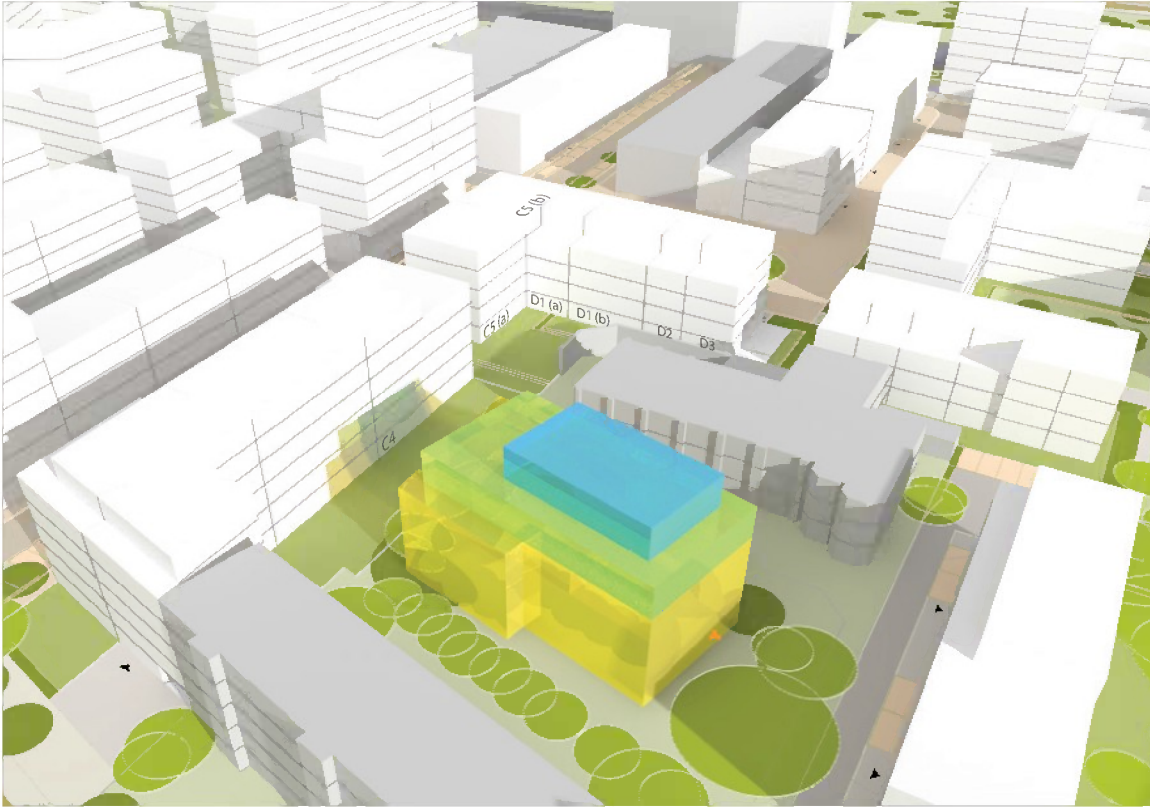
Gebäudenr. C4, C5a, C5b und D1a, D1b, D2, D3
Fassade Süd und Fassade Ost
21.03. - 7:00 h / 21.09. - 8:00 h



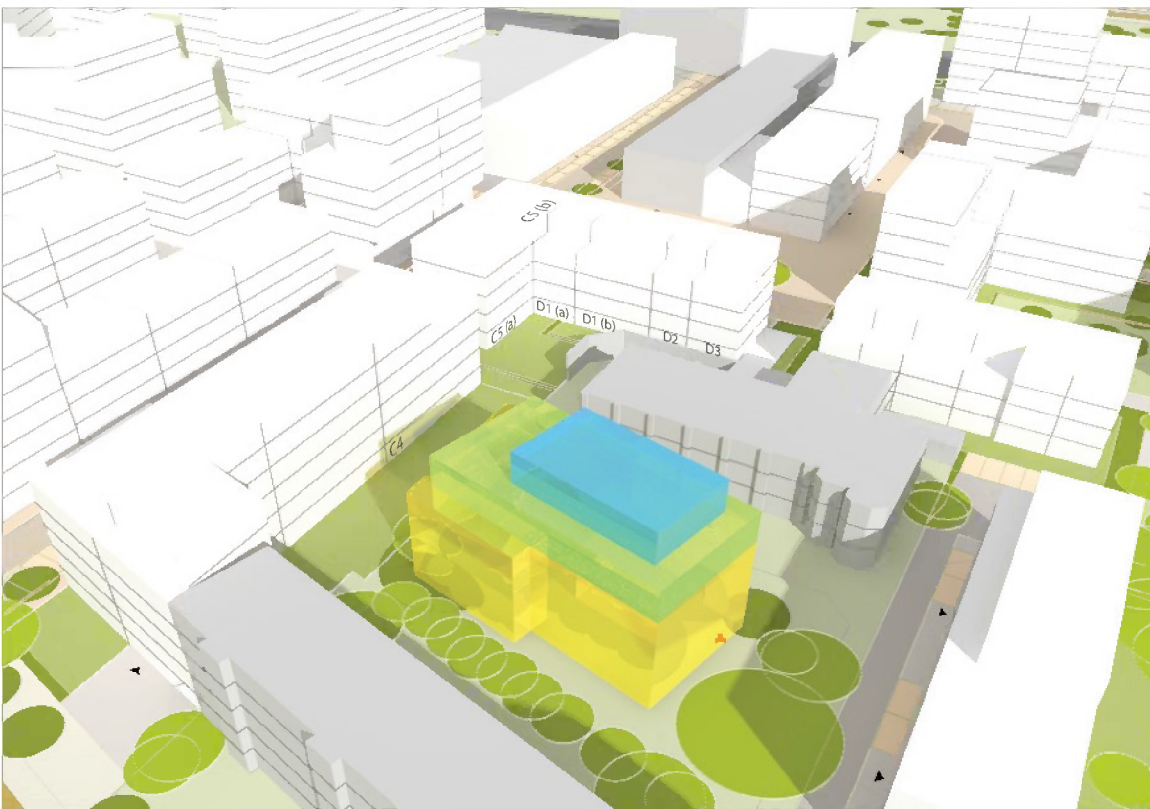
21.03. - 8:00 h / 21.09. - 9:00 h



Gebäudenr. C4, C5a, C5b und D1a, D1b, D2, D3
Fassade Süd und Fassade Ost
21.03. - 9:00 h / 21.09. - 10:00 h



21.03. - 10:00 h / 21.09. - 11:00 h



■ Ergebnisse der Untersuchung

Aufgrund der tiefer stehenden Sonne am 17. Januar fallen bei einigen untersuchten Fassaden die Besonnungszeiträume, im Vergleich zur Besonnungssituation ohne die Hofbebauung Friedensallee 120, geringer aus. Am 21. März entsteht insgesamt nur eine sehr geringe Mehrverschattung.

Im Ergebnis halten alle Geschosse, die vor der Hofbebauung Friedensallee 120 die DIN 5034-1 eingehalten haben, weiterhin die DIN ein.

Am **17. Januar / 24. November** halten das Erdgeschoss der Baukörper D2 und D3 die Vorgaben einer einstündigen Besonnung sowohl mit als auch ohne die neue Hofbebauung nicht ein. Grund hierfür ist sowohl die grenzständige Mauer nordwestlich vom Bestandsgebäude Friedensallee 120 als auch das dreigeschossige Fabrikgebäude selbst. Der Schatten vom Staffelgeschoss der Hofbebauung überschneidet sich mit dem Schatten der Mauer ab etwa 11 Uhr.

Auch beim Entfall der grenzständigen Mauer würde das Erdgeschoss von D2 durch das Staffelgeschoss der Hofbebauung weiterhin verschattet werden und die Vorgabe einer einstündigen Besonnung nicht erfüllen.

Die Fassaden im Osten und Süden verlieren am 17. Januar teilweise bis zu ca. 65% ihrer vorherigen Besonnungszeit. Von einer teilweise deutlichen Mehrverschattung ist vorrausichtlich auszugehen.

Die Untersuchung der Besonnungsdauer der Neubebauung am **21. März / 21. September** eines Jahres zeigt, dass im Vergleich zum Januar eine geringere Mehrverschattung eintritt, aber die angestrebte vierstündige Besonnung beim Baukörper C5 (b) im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss trotzdem nicht eingehalten wird. Grund hierfür ist nicht der geplante Gewerbeneubau an der Friedensallee 120, sondern die nordwestliche Ausrichtung. So halten auch ohne Hofbebauung die beiden unteren Geschosse des Baukörpers die DIN 5034-1 nicht ein.

Bebauungsplan Ottensen 66
Verschattungsstudie vom Mai 2016
Nachtrag: ergänzende Hofbebauung
Friedensallee 120

Untersuchung der entstehenden Verschattung an spezifischen Tagen im Jahr

August 2016

