

# Verschattungsstudie

## **Bauvorhaben**

Wohnen am Illerpark

## **Auftraggeber**

Stadt Neu-Ulm  
Augsburger Straße 15  
89231 Neu-Ulm

## **Ersteller**

umt  
Umweltingenieure GmbH  
Adolph-Kolping-Platz 1  
89073 Ulm

Fon 0731 / 50 99 550  
info@umt-ing.de

**Projekt-Nr.** 240321  
**Datum** 15.01.2025  
**Umfang** Deckblatt, 62 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Grundlagen und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
1.1	Bebauungsplan.....	4
1.2	Normen.....	4
1.3	Gebäudemodell.....	5
<b>2.</b>	<b>Verschattungsstudie</b>	<b>6</b>
2.1	Erklärung & Randbedingungen.....	6
2.2	Einfluss der geänderten neuen Bebauung auf Bestandsgebäude.....	8
2.2.1	Bestandsgebäude Nord	8
2.2.2	Bestandsgebäude Ost	18
2.2.3	Bestandsgebäude Süd & West	25
2.3	Ergebnis.....	29
2.3.1	Bestandsgebäude Nord	29
2.3.2	Bestandsgebäude Ost	32
2.3.3	Bestandsgebäude Süd & West	33
2.4	Einfluss der Änderung der Bebauung auf andere Neubauten.....	34
2.4.1	Nord-Westansicht	35
2.4.2	Süd-Ostansicht	40
2.4.3	Westansicht	45
2.5	Ergebnis.....	50
<b>3.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>59</b>

## 1. Grundlagen und Aufgabenstellung

Mithilfe dieser Verschattungsstudie sollen die Auswirkungen der Änderung des Bebauungsplans „Wohnen am Illerpark“ auf die relevanten geplanten Gebäude und auf die Bestandsgebäude berechnet und visuell dargestellt werden. Die Bewertung erfolgt nach der Tageslichtnorm DIN EN 17037.

Der Bebauungsplan M 62.4 „Wohnen am Illerpark“ musste mangels Vermarktbarkeit der Kettenhausgrundstücke und zugunsten der Wohnraumschaffung angepasst werden. Einzelne Flächen für Ketten- und Reihenhäuser sollen umgewandelt werden, so dass Geschossbauten möglich werden. Dadurch entsteht eine dichtere Bebauung als bisher geplant war. In den Baufeldern WA 16, 21 und 25 soll die Geschossigkeit folgendermaßen geändert werden:

- WA 16: bisher Kettenhäuser; von max. 2-3 Geschossen auf 4 Geschosse
- WA 21: bisher Kettenhäuser; von max. 2-3 Geschossen auf 3 Geschosse
- WA 25: bisher Reihenhäuser; von max. 4 Geschossen auf 4-5 Geschosse; im nördlichen Abschnitt sollen nur 4 Geschosse zulässig sein

Für die Verschattungsstudie wurde nach Angaben der Stadt Neu-Ulm die im nachfolgend aufgeführten Bebauungsplan dargestellten Gebäude berücksichtigt und die Verschattung auf die Bestandsgebäude und auf die relevanten geplanten Gebäude untersucht.

In der DIN EN 17037, Anhang A, sind Empfehlungsstufen für die Besonnungsdauer von Wohnräumen definiert. Nachfolgend aufgeführt die Empfehlungsstufen und Besonnungsdauer:

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

Für die Bewertung der Besonnungsdauer werden die o.g. Empfehlungsstufen bei den untersuchten Fassaden angewendet.

## 1.1 Bebauungsplan



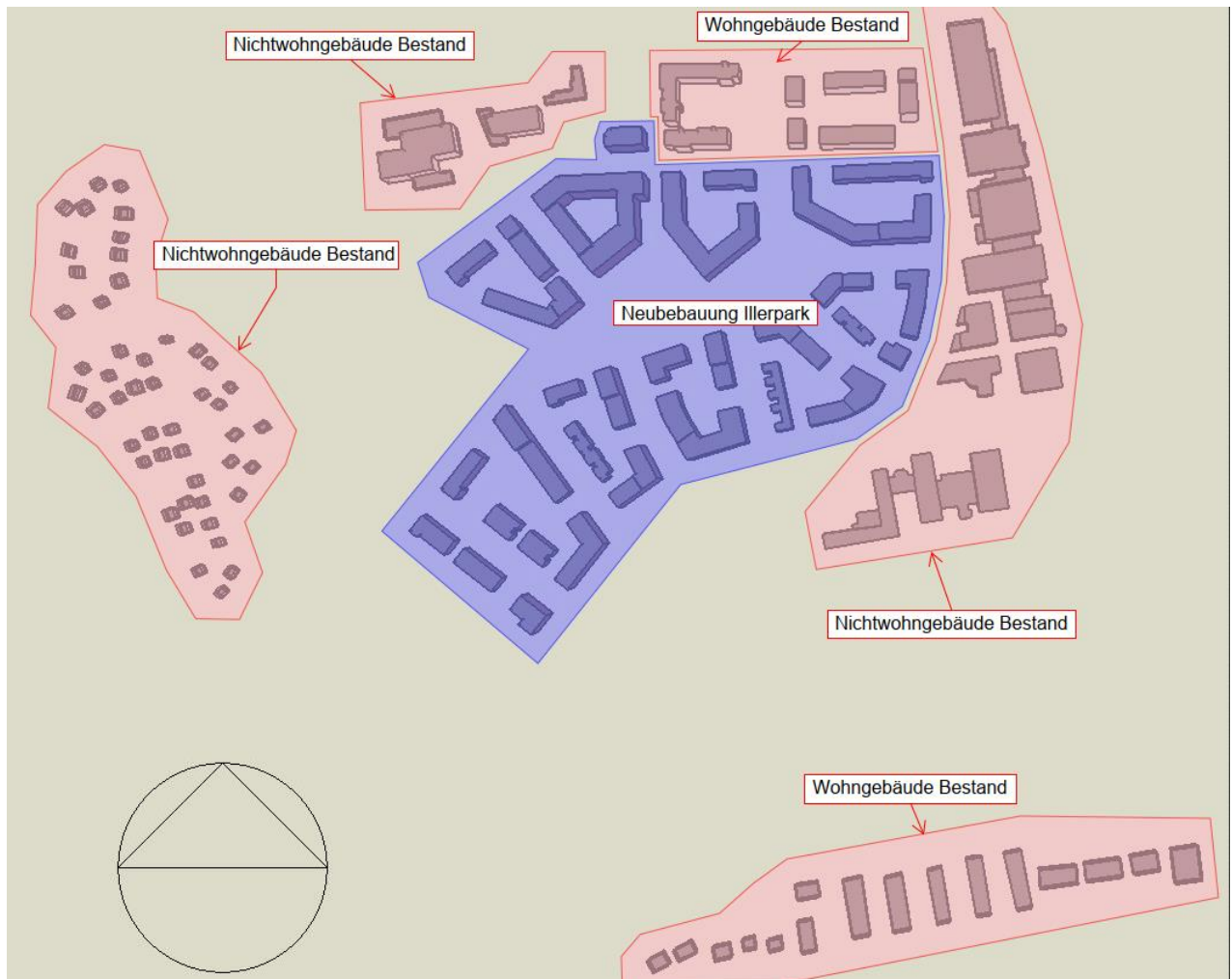
## 1.2 Normen

[1] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., DIN EN 17037: Tageslicht in Gebäuden, 2022-05.



### 1.3 Gebäudemodell

Die Verschattungsstudie sowie die Tageslichtsimulation wurde mit dem Programm DesignBuilder v.7.0 durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt die relevanten Neu-, sowie die relevanten Bestandsbauten



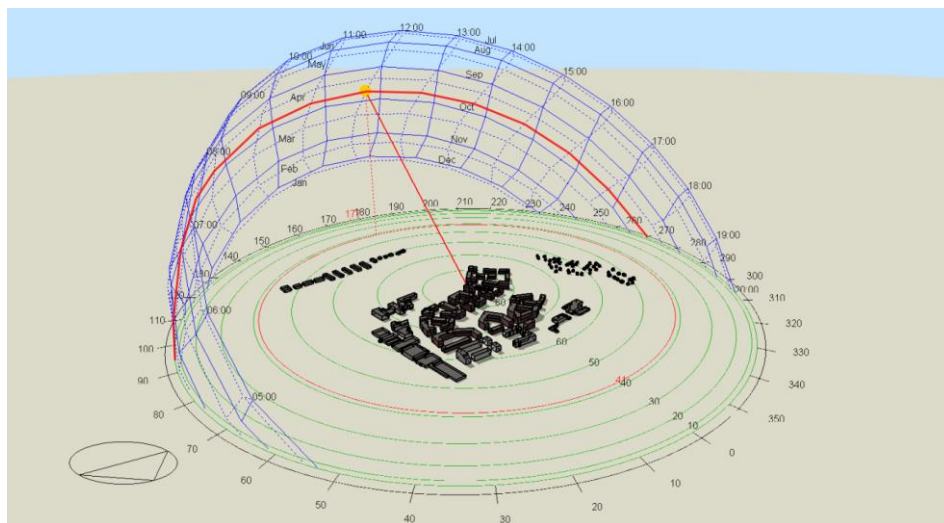
## 2. Verschattungsstudie

### 2.1 Erklärung & Randbedingungen

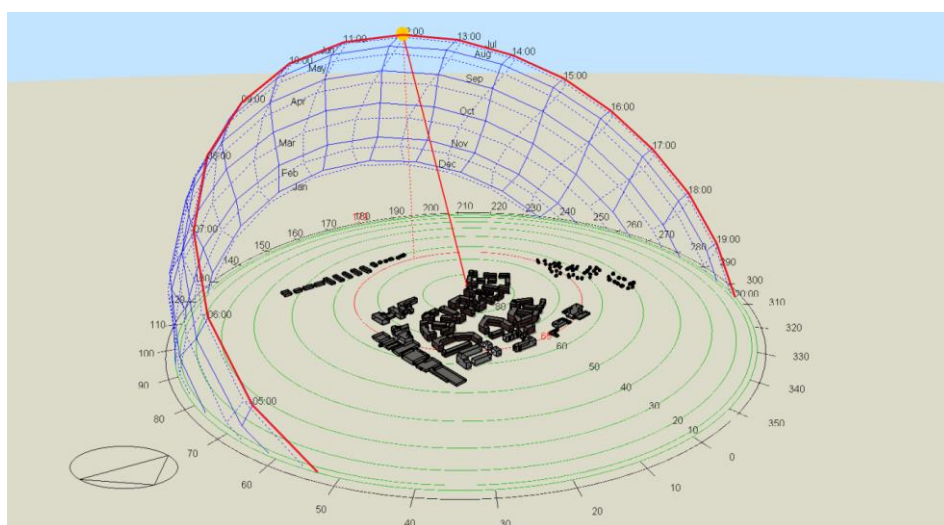
Die Ergebnisse und Visualisierungen werden von der Software in der mittleren Ortszeit dargestellt, die sich auf den Verlauf der Sonne beziehen. Um die ortsspezifischen geografischen Sonnenstände zu verwenden, wurde in der Software die Breiten- und Längengrade vom Standort Neu-Ulm hinterlegt.

In den folgenden Ergebnissen wird der Tagesverlauf der Verschattung zu folgenden Tagen dargestellt:

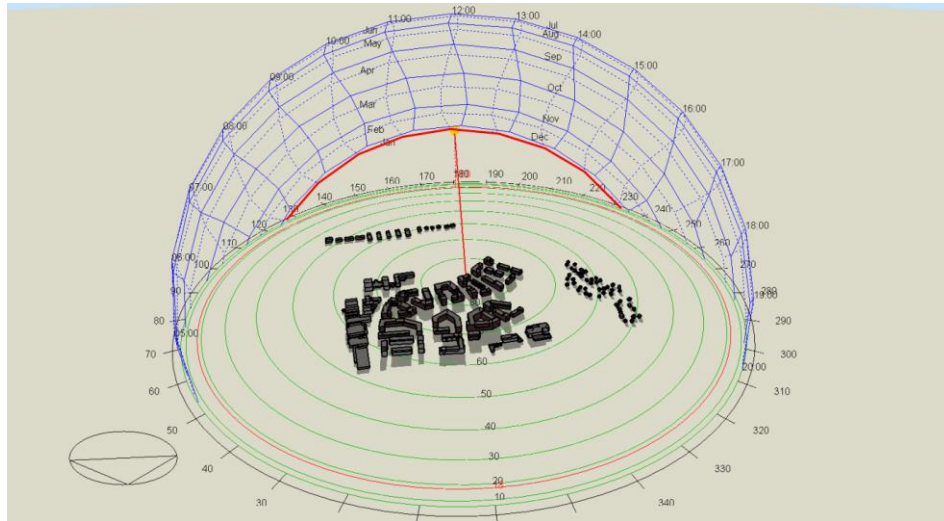
- 21. März Tag- und Nachtsonnengleiche
- 21. Juni Tag der Sommersonnenwende
- 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende



*Sonnenverlauf 21. März*



*Sonnenverlauf 21. Juni*



*Sonnenverlauf 21. Dezember*

## 2.2 Einfluss der geänderten neuen Bebauung auf Bestandsgebäude

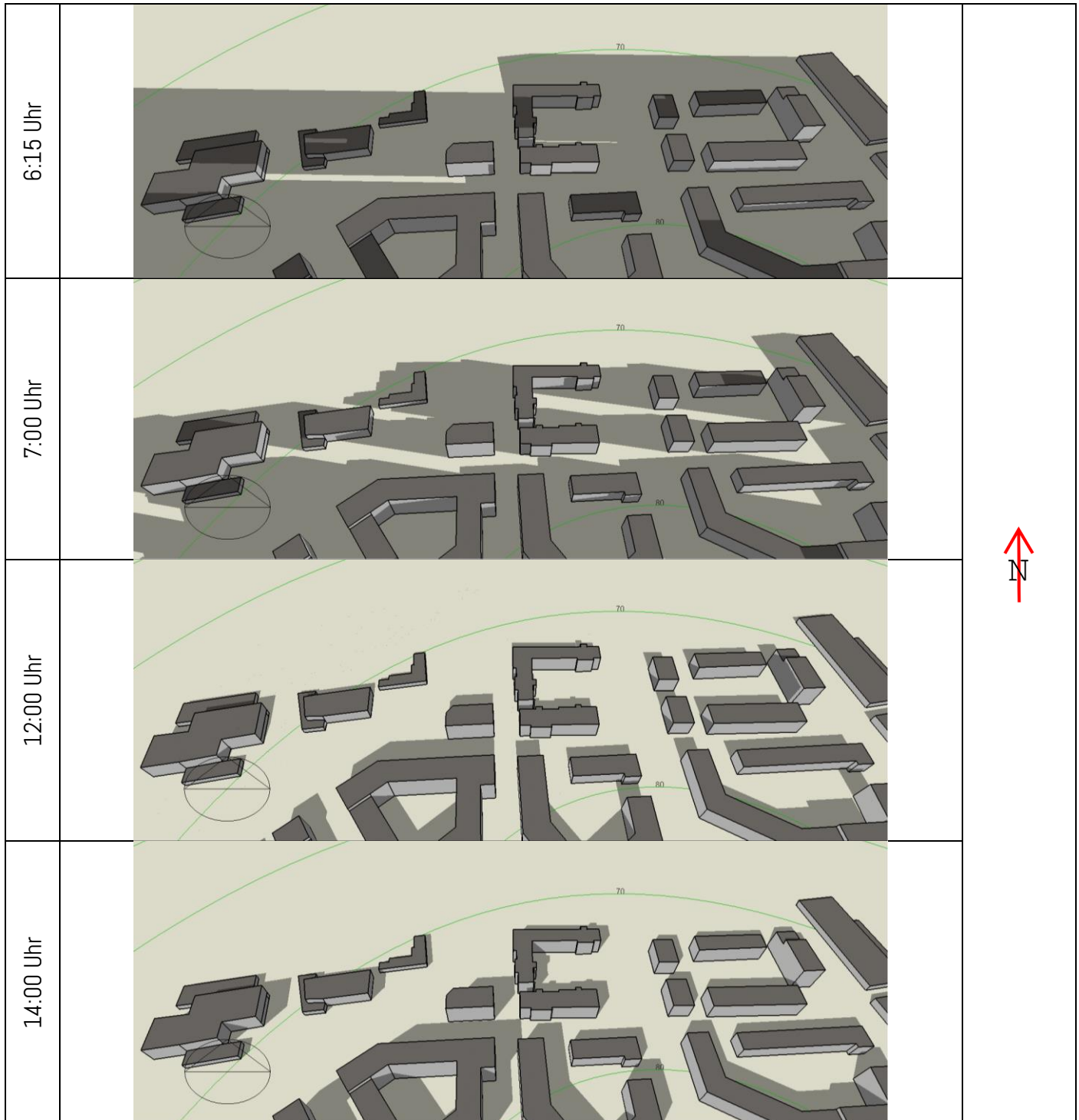
Im Folgenden werden die Ergebnisse der Sonnenlichtstudie aufgeführt. Dabei wird zunächst der Einfluss der geänderten Neubebauung auf die Bestandsgebäude dargestellt. Die Darstellungen sind nach den Uhrzeiten ausgewählt, zu jenen die neue Bebauung den Bestand verschattet bzw. nicht verschattet.

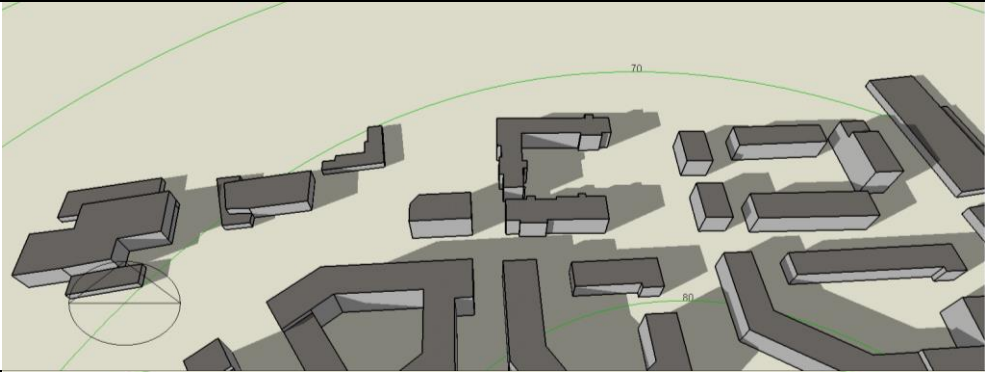
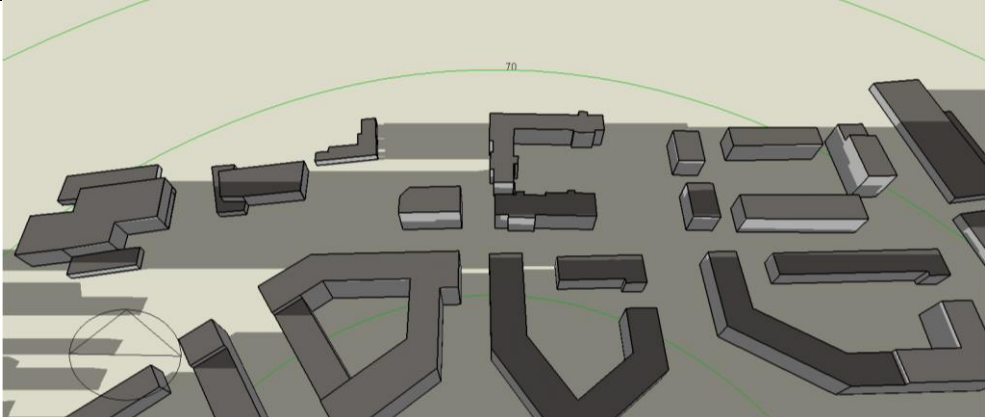

### 2.2.1 Bestandsgebäude Nord

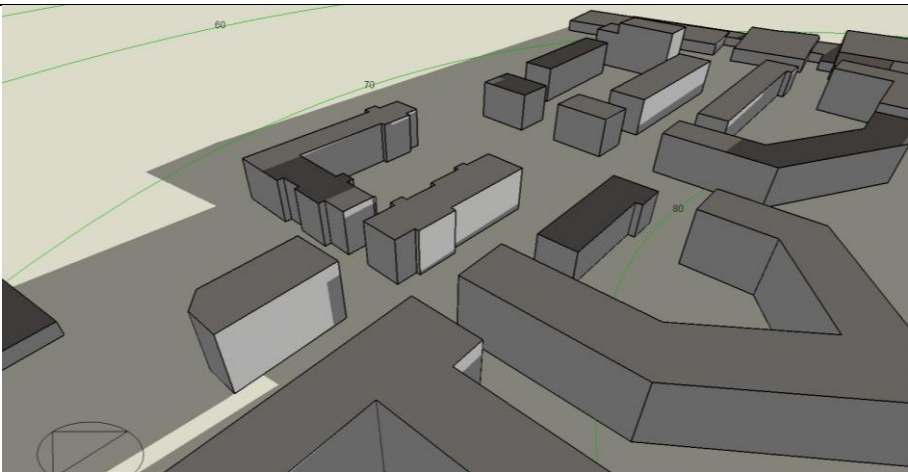


In diesem Abschnitt werden die Bestandsgebäude nördlich der Neubebauung an den zuvor beschriebenen Tagen betrachtet (hier in Gelb).

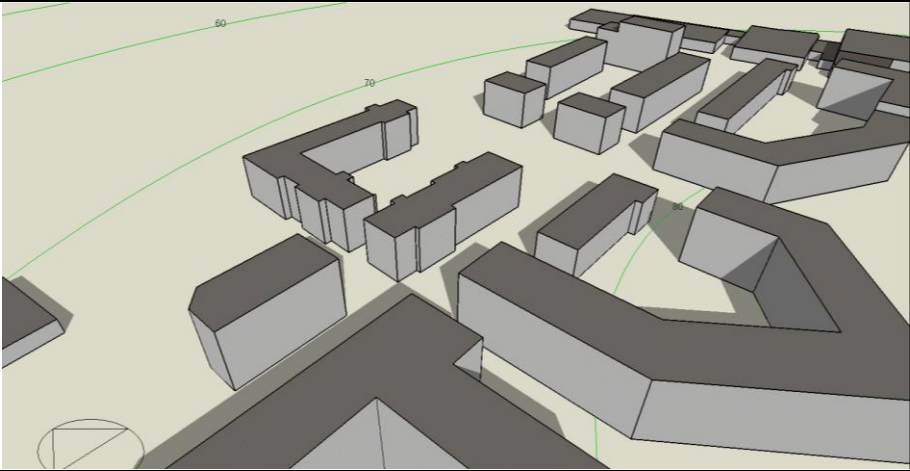
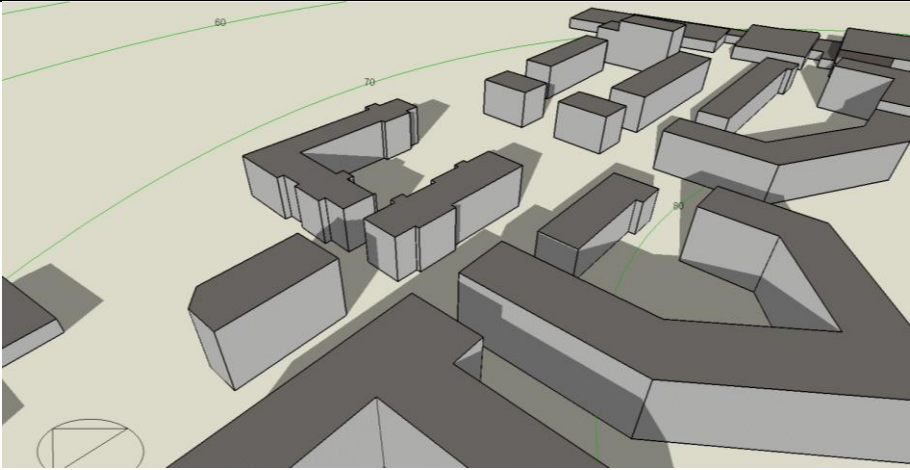








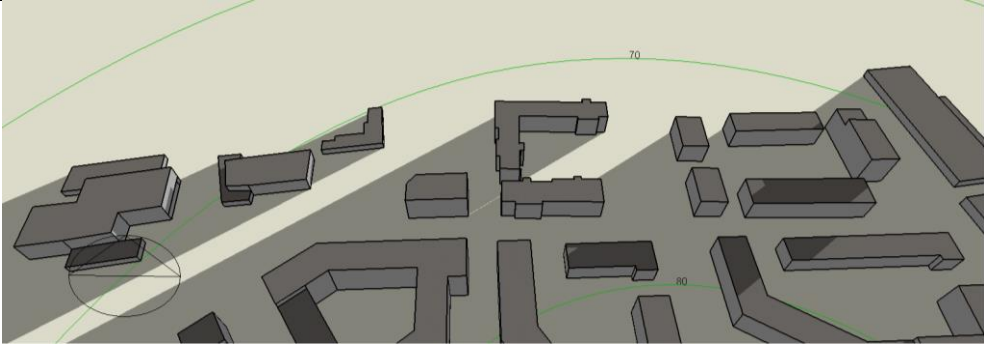
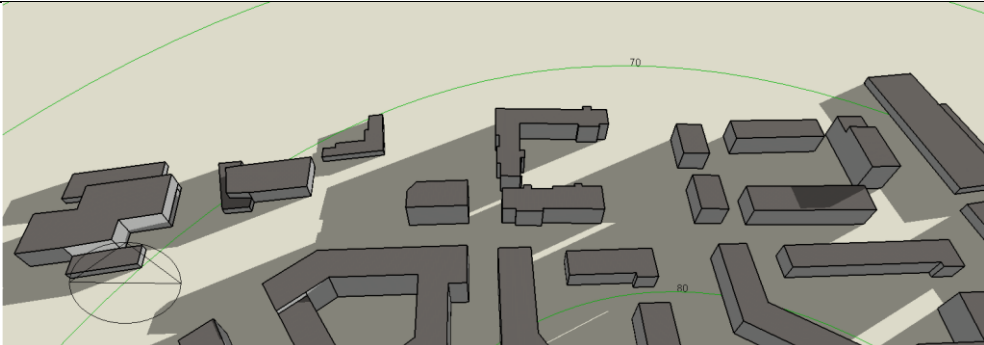
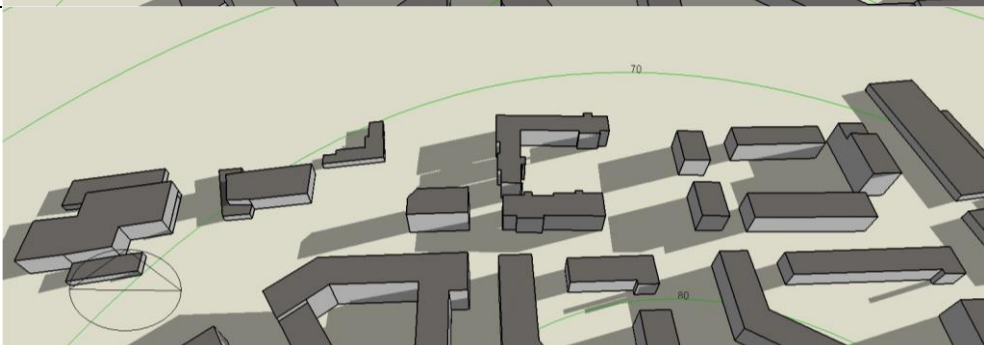
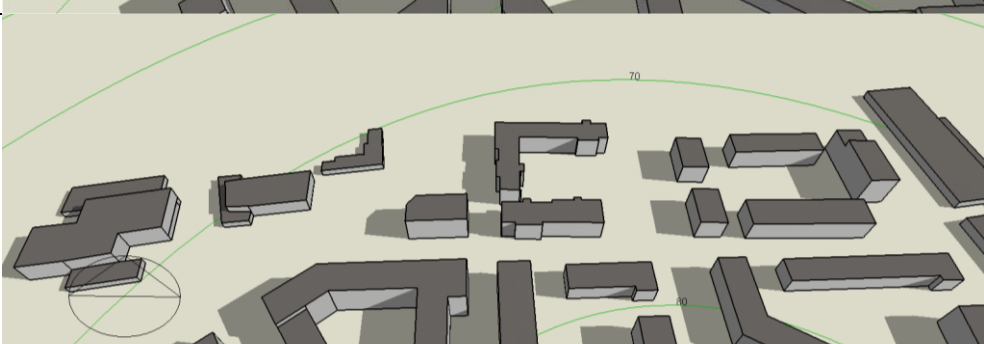
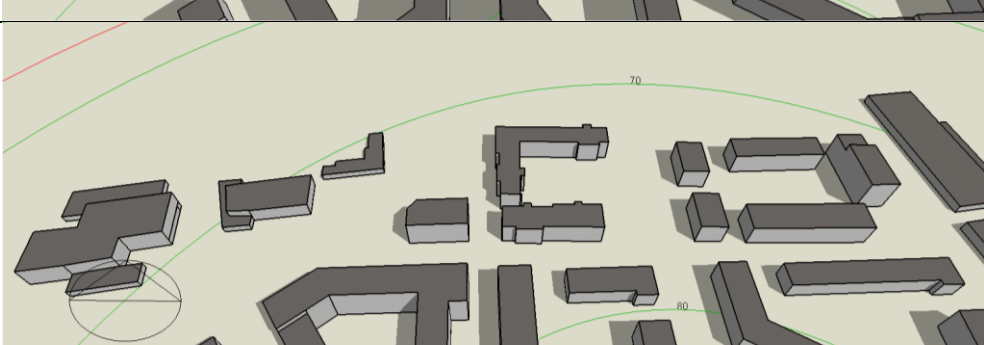
16:00 Uhr		
18:00 Uhr		

6:15 Uhr		
8:00 Uhr		

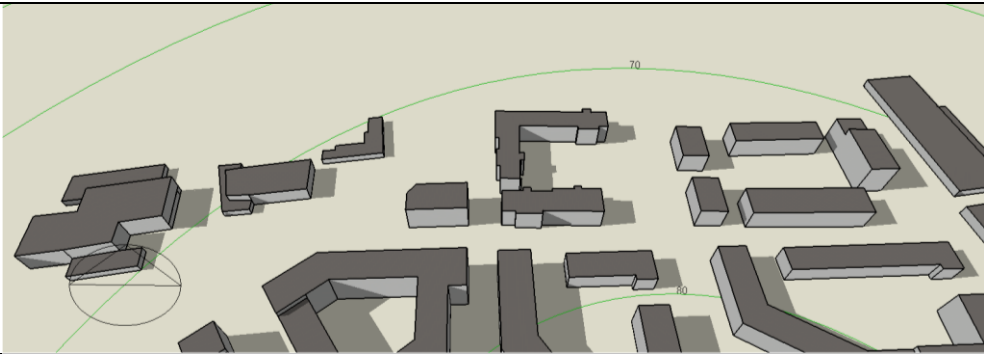
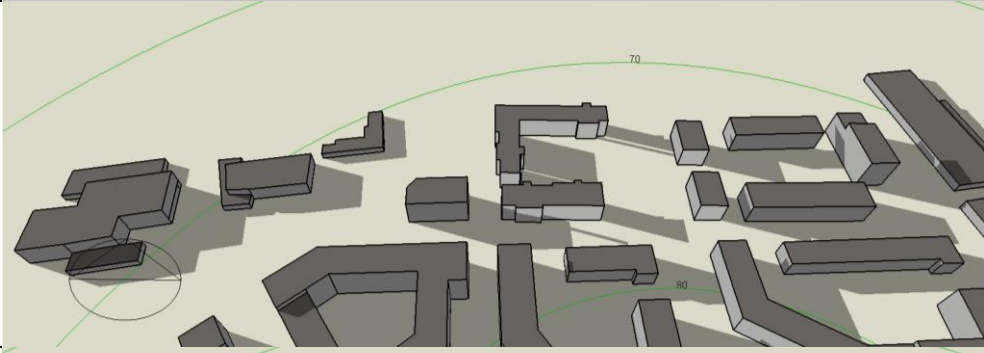
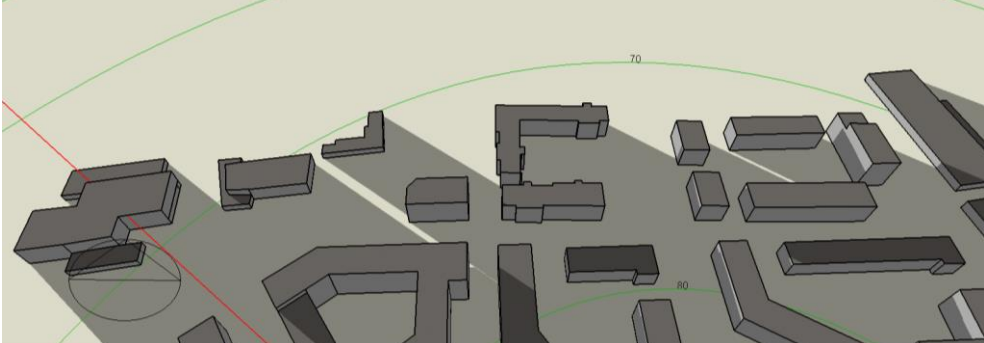
14:00 Uhr		
16:00 Uhr		
18:00 Uhr		

2.2.1.2 21. Juni

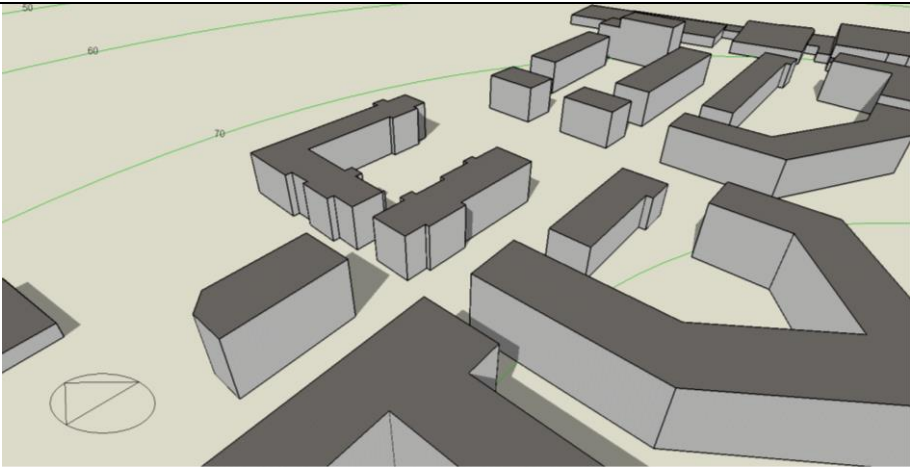
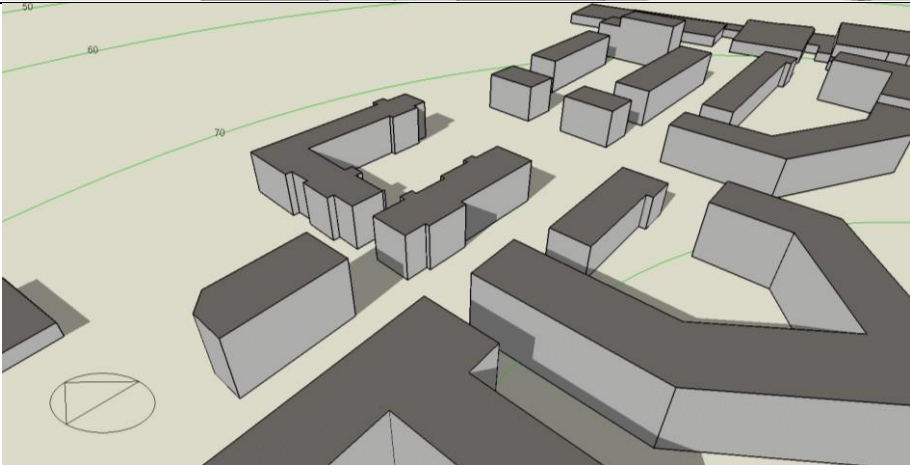

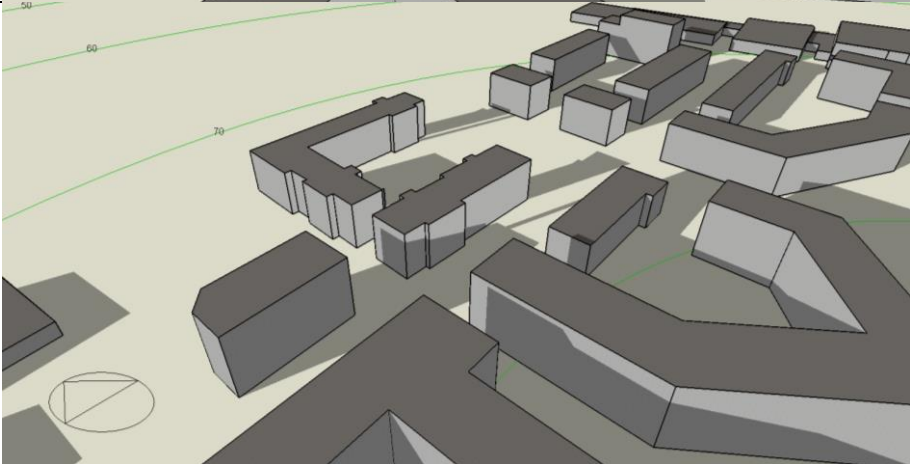
Tag der Sommersonnenwende

4:15 Uhr	
5:00 Uhr	
6:00 Uhr	
8:00 Uhr	
10:00 Uhr	



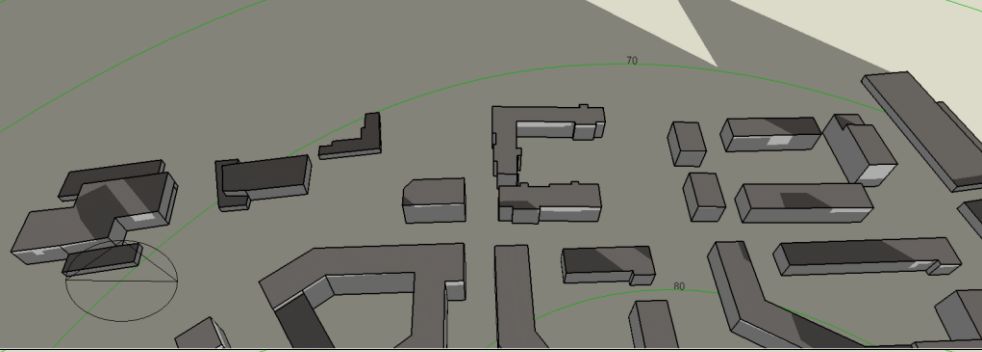
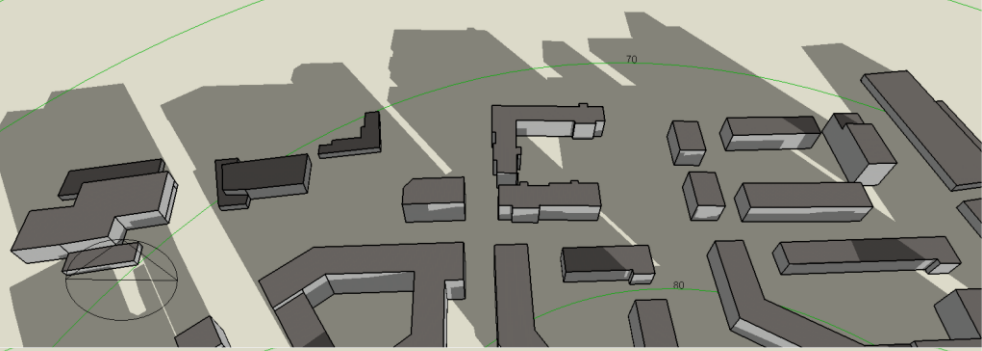
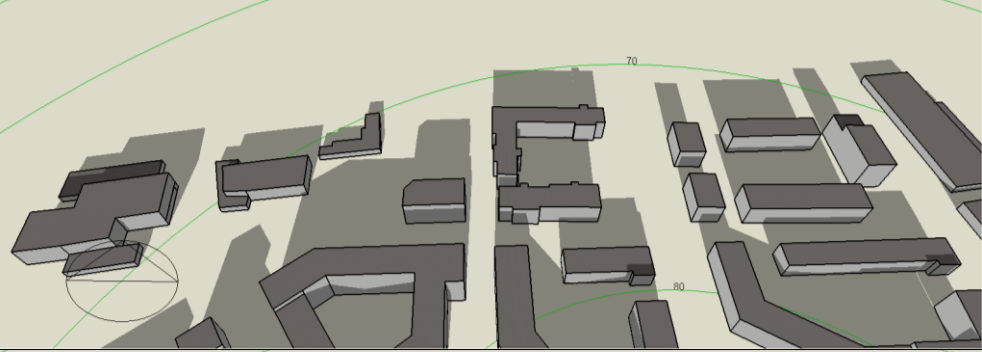

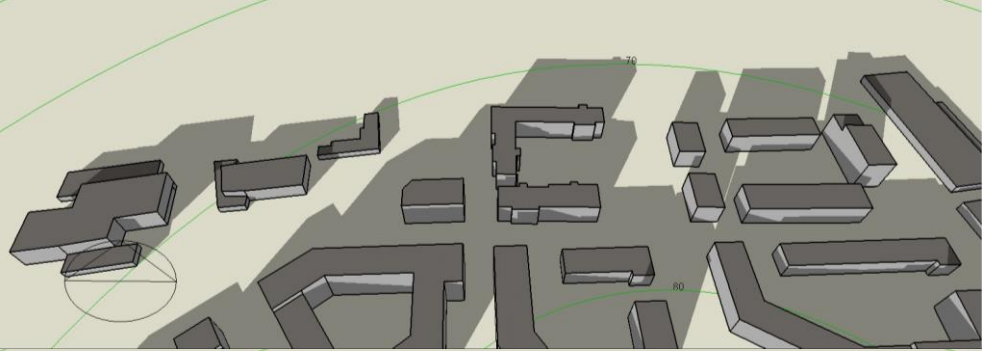
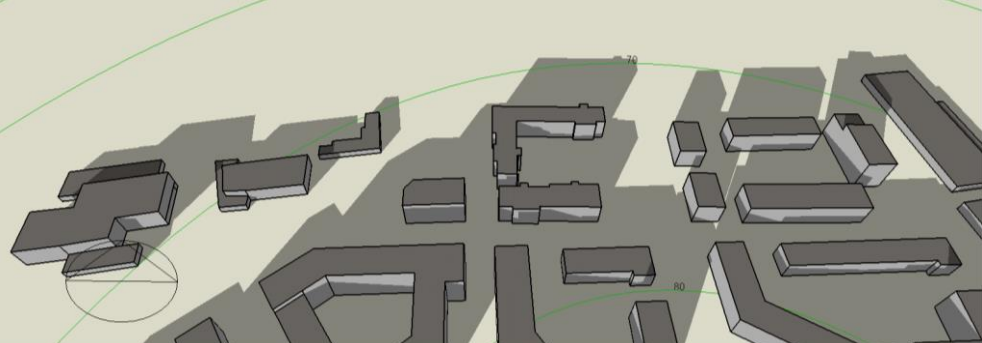
16:00 Uhr		
18:00 Uhr		
19:45 Uhr		

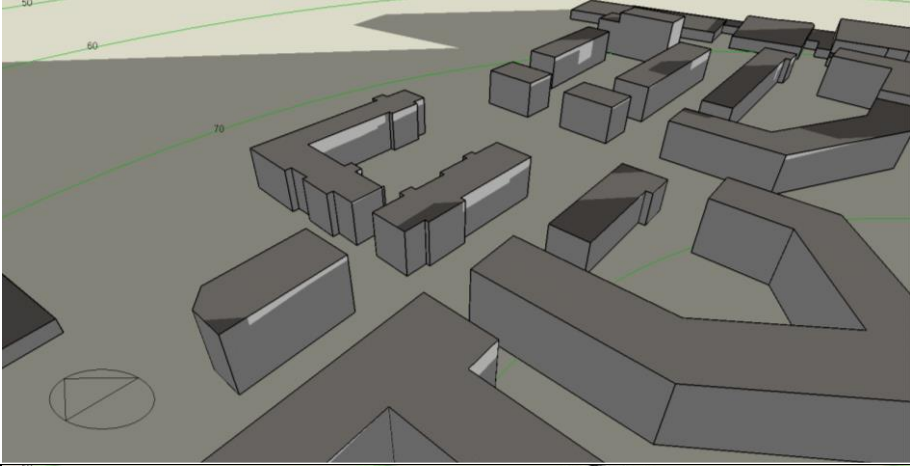


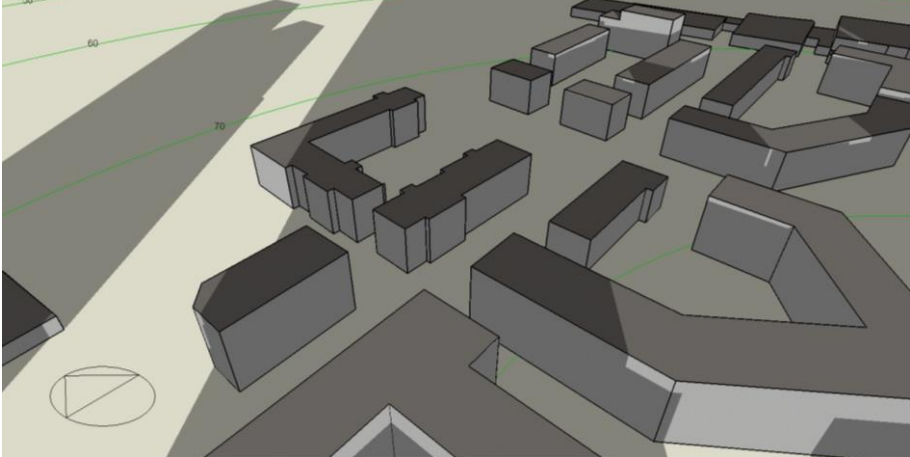


15:00 Uhr		
16:00 Uhr		
18:00 Uhr		



## 2.2.1.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

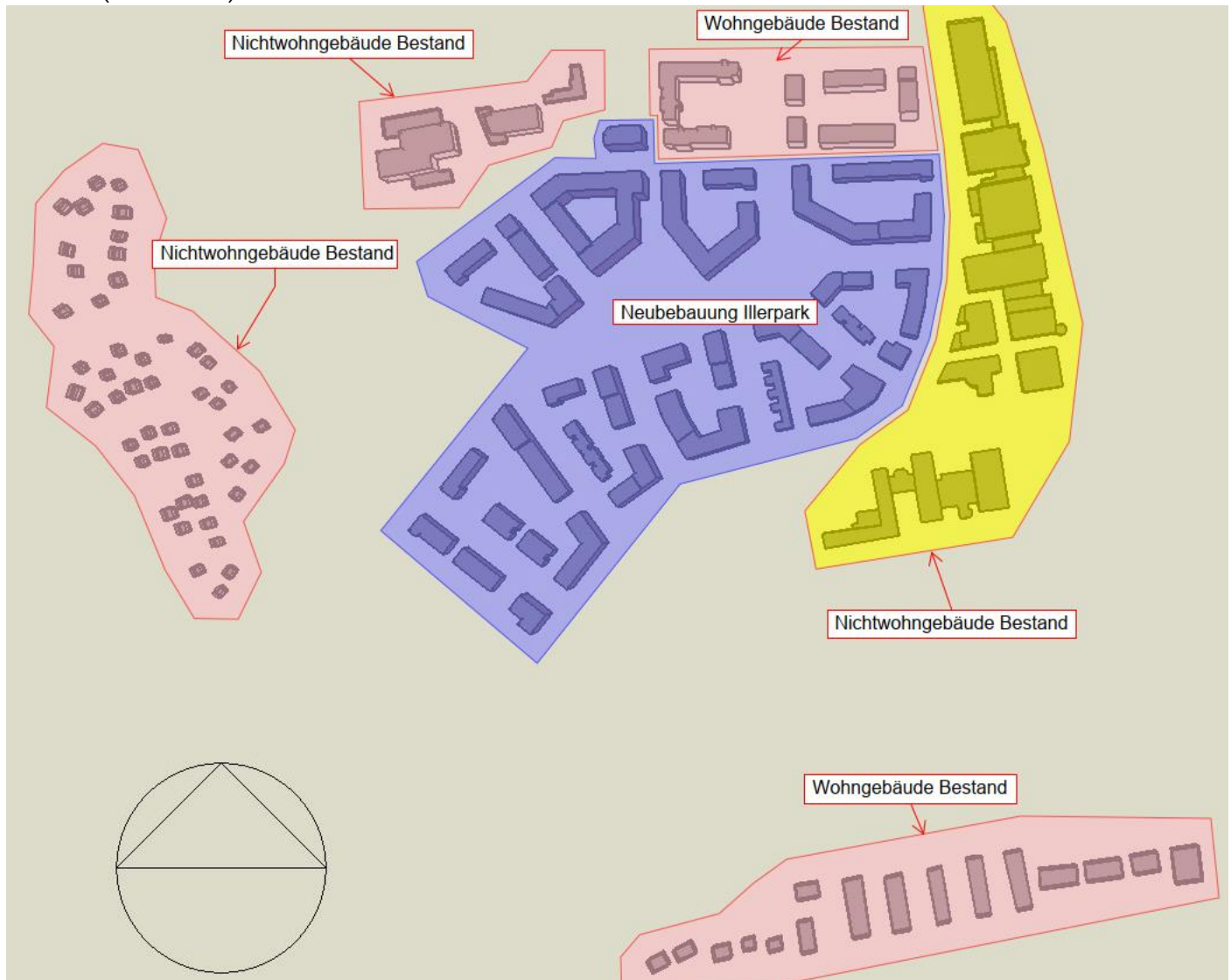
8:15 Uhr		
9:00 Uhr		
12:00 Uhr		
14:00 Uhr		
15:45 Uhr		

8:15 Uhr				
12:00 Uhr				
15:45 Uhr				



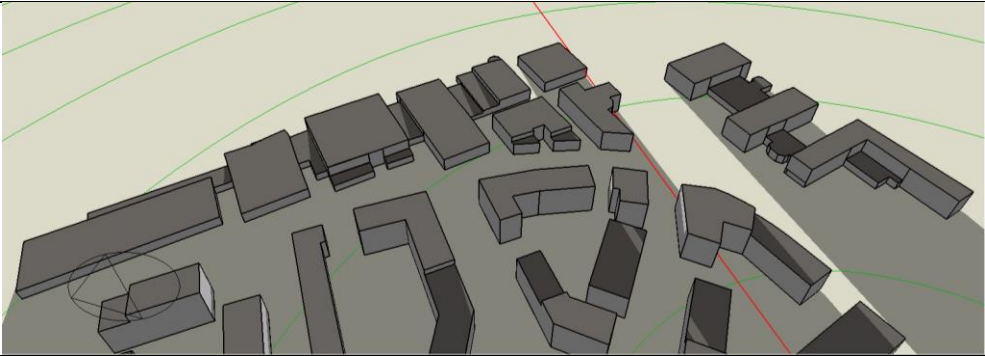
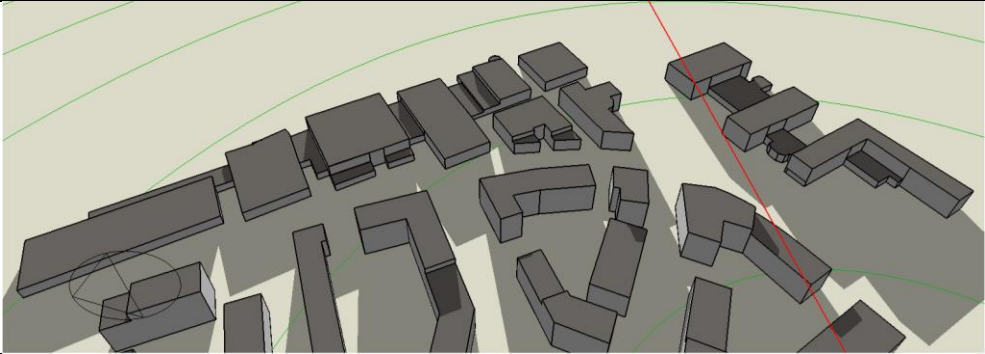
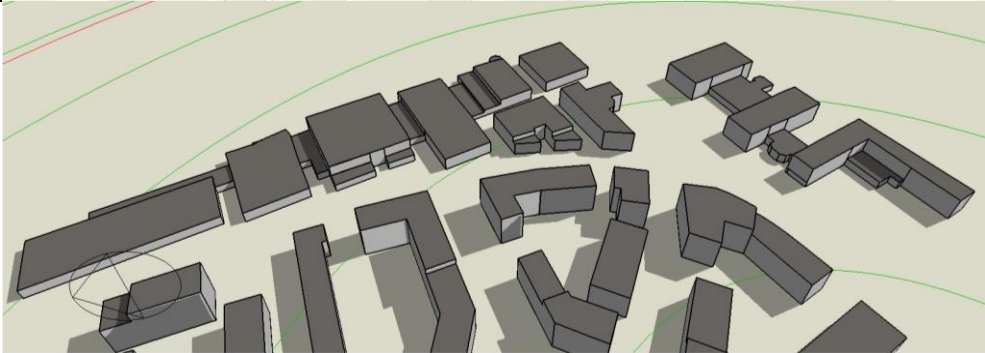

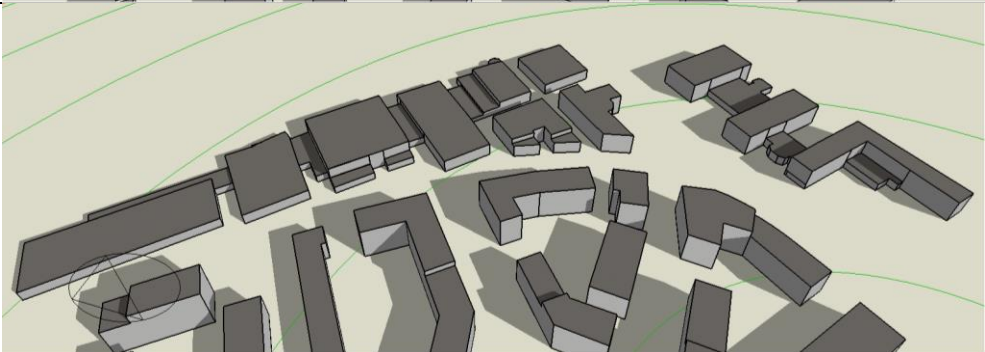
## 2.2.2 Bestandsgebäude Ost

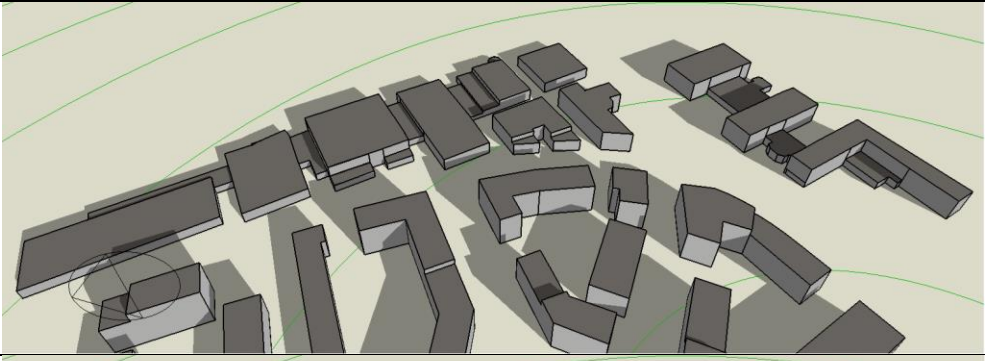
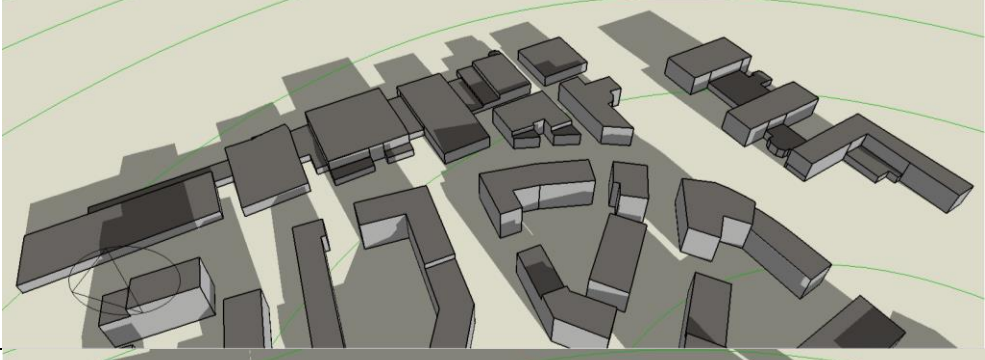

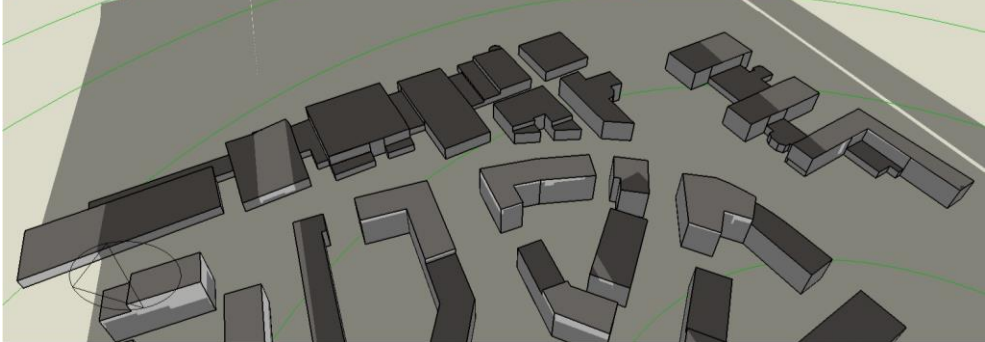
In diesem Abschnitt werden die Bestandsgebäude östlich der Neubebauung an den zuvor beschriebenen Tagen betrachtet (hier in Gelb).



## 2.2.2.1 21. März

## Tag- und Nachtsonnengleiche

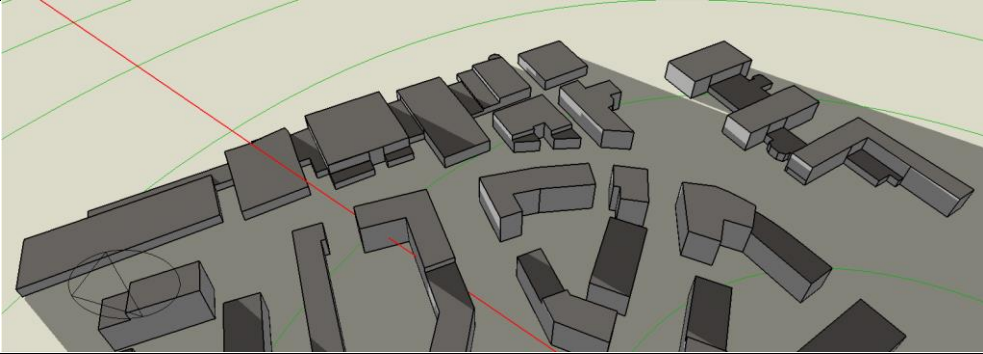
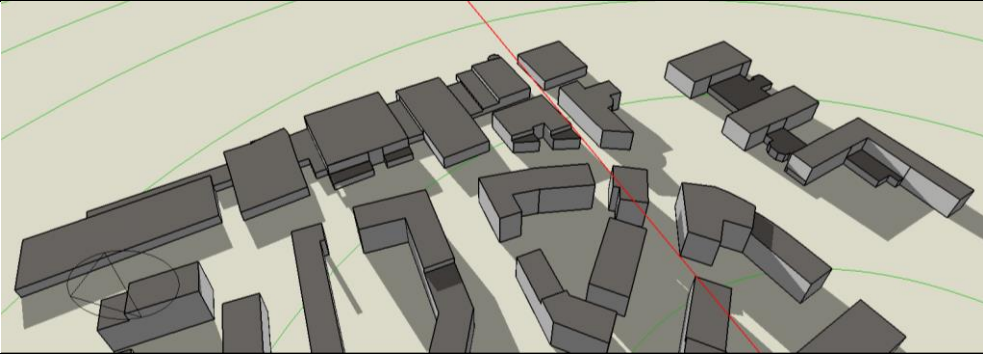
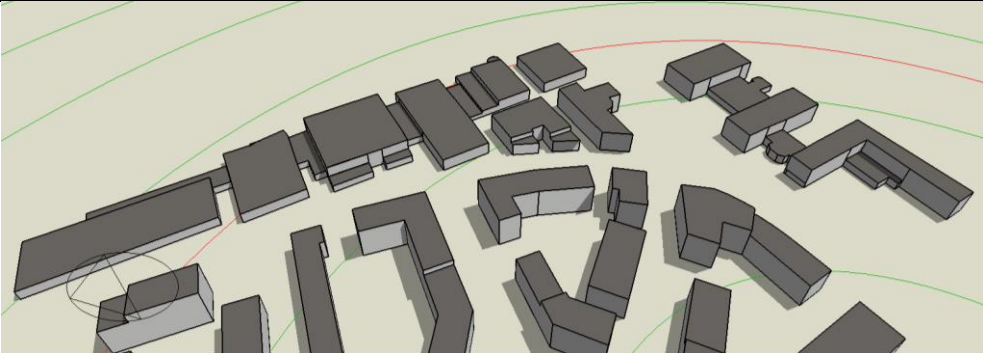


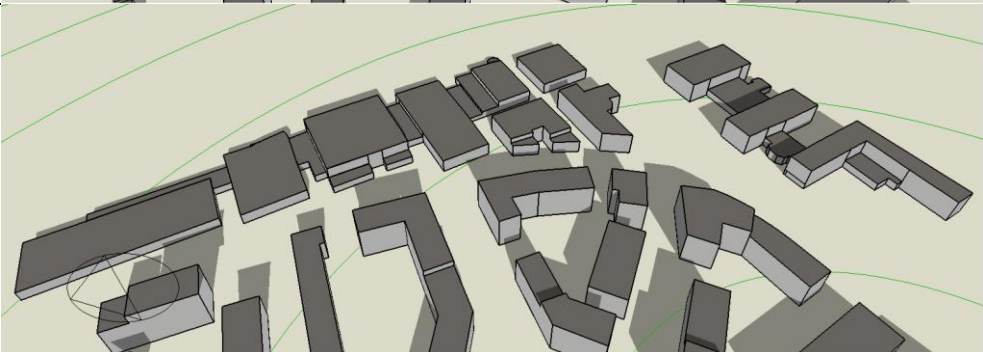
6:15 Uhr		
7:00 Uhr		
12:00 Uhr		
15:00 Uhr		

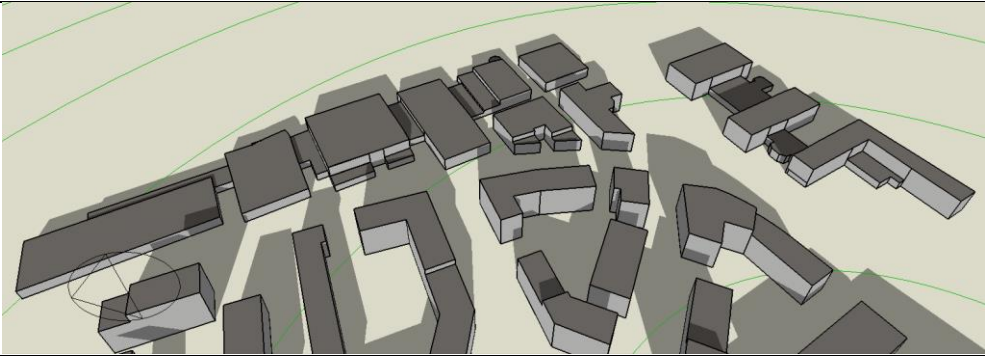
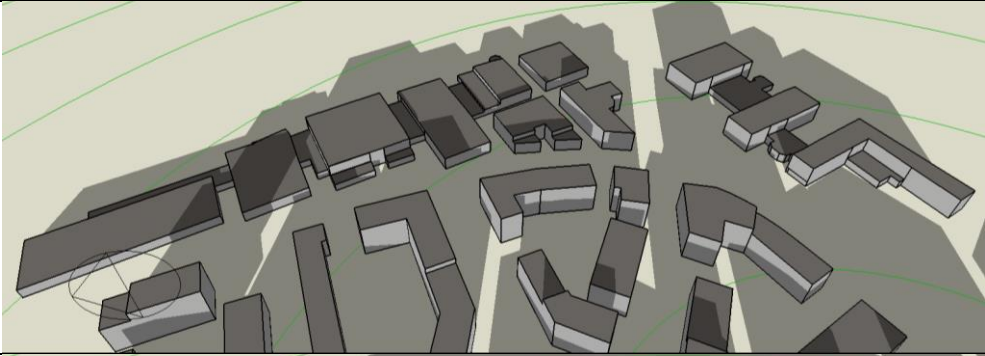

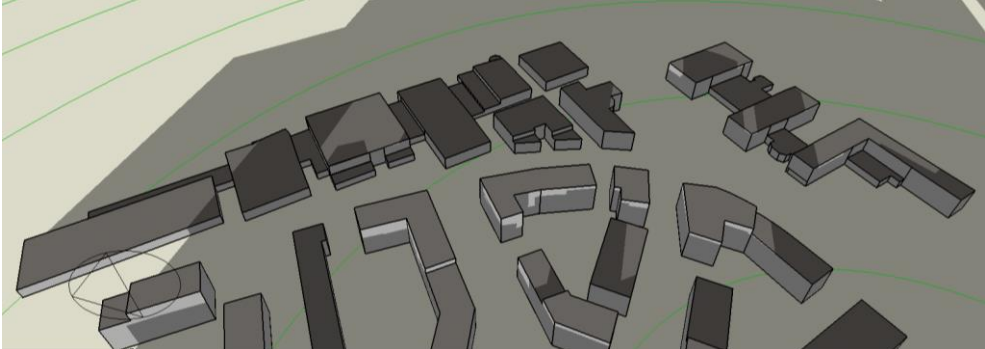
16:00 Uhr		
17:00 Uhr		
18:00 Uhr		



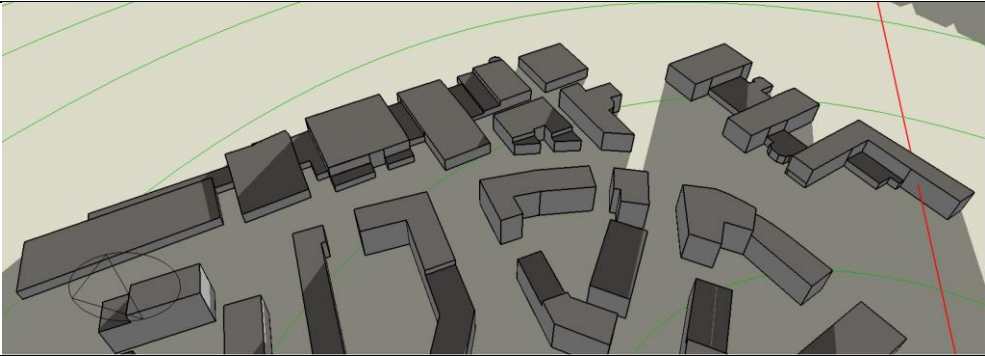
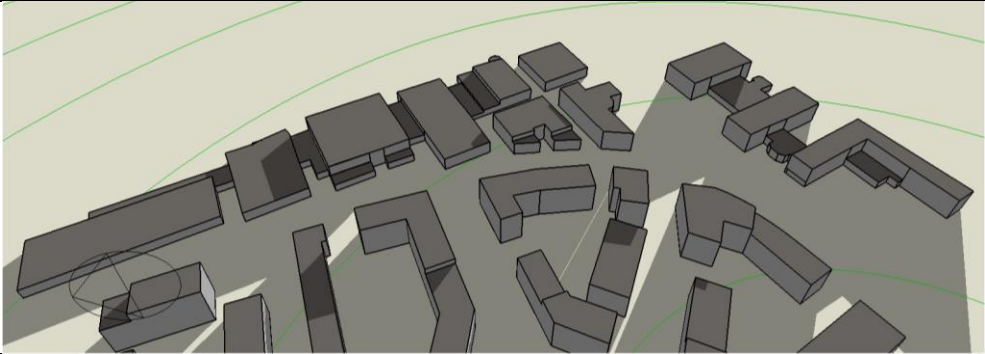
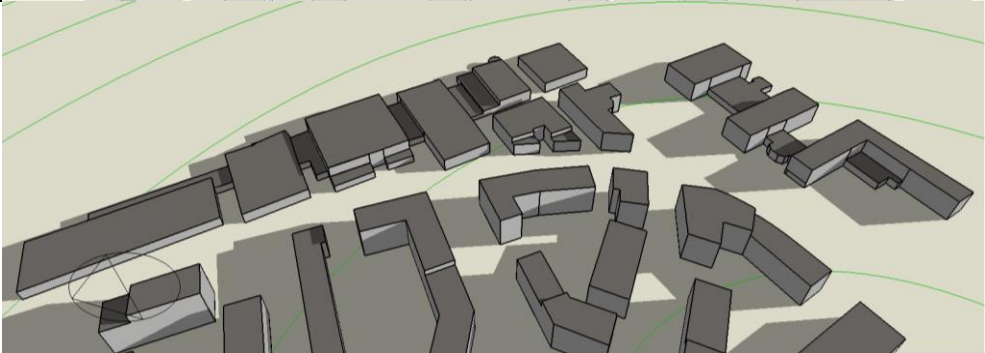


2.2.2.2 21. Juni

Tag der Sommersonnenwende

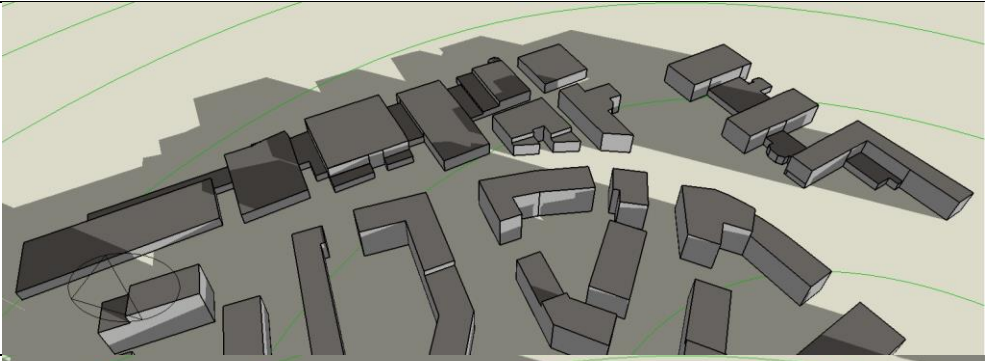
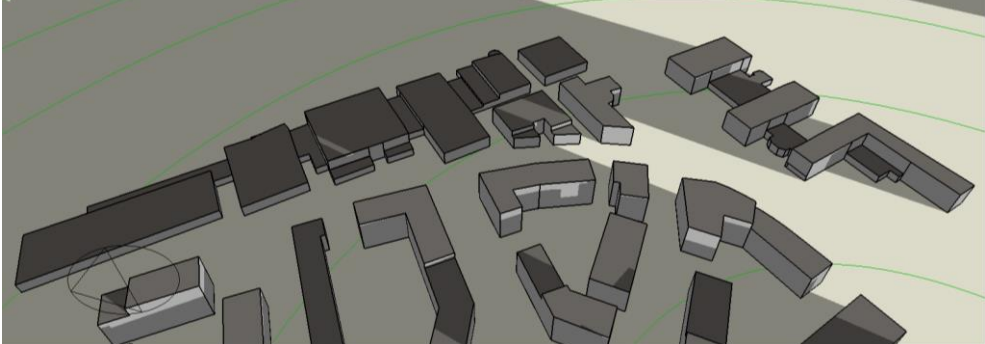

4:15 Uhr		
6:00 Uhr		
12:00 Uhr		
16:00 Uhr		
17:00 Uhr		

18:00 Uhr		
19:00 Uhr		
19:45 Uhr		

## 2.2.2.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

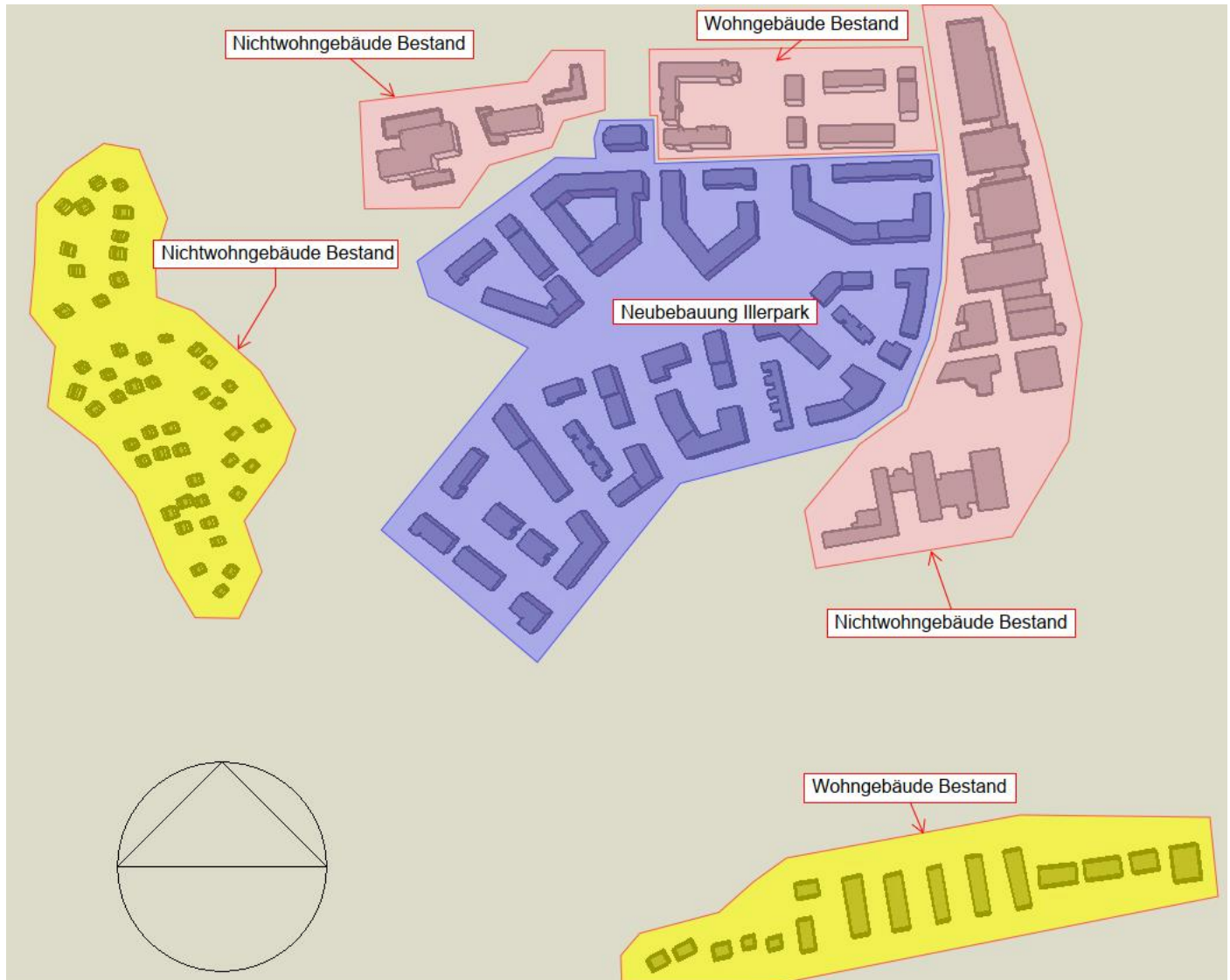
8:15 Uhr		
9:00 Uhr		
13:00 Uhr		
14:00 Uhr		



15:00 Uhr		
15:45 Uhr		

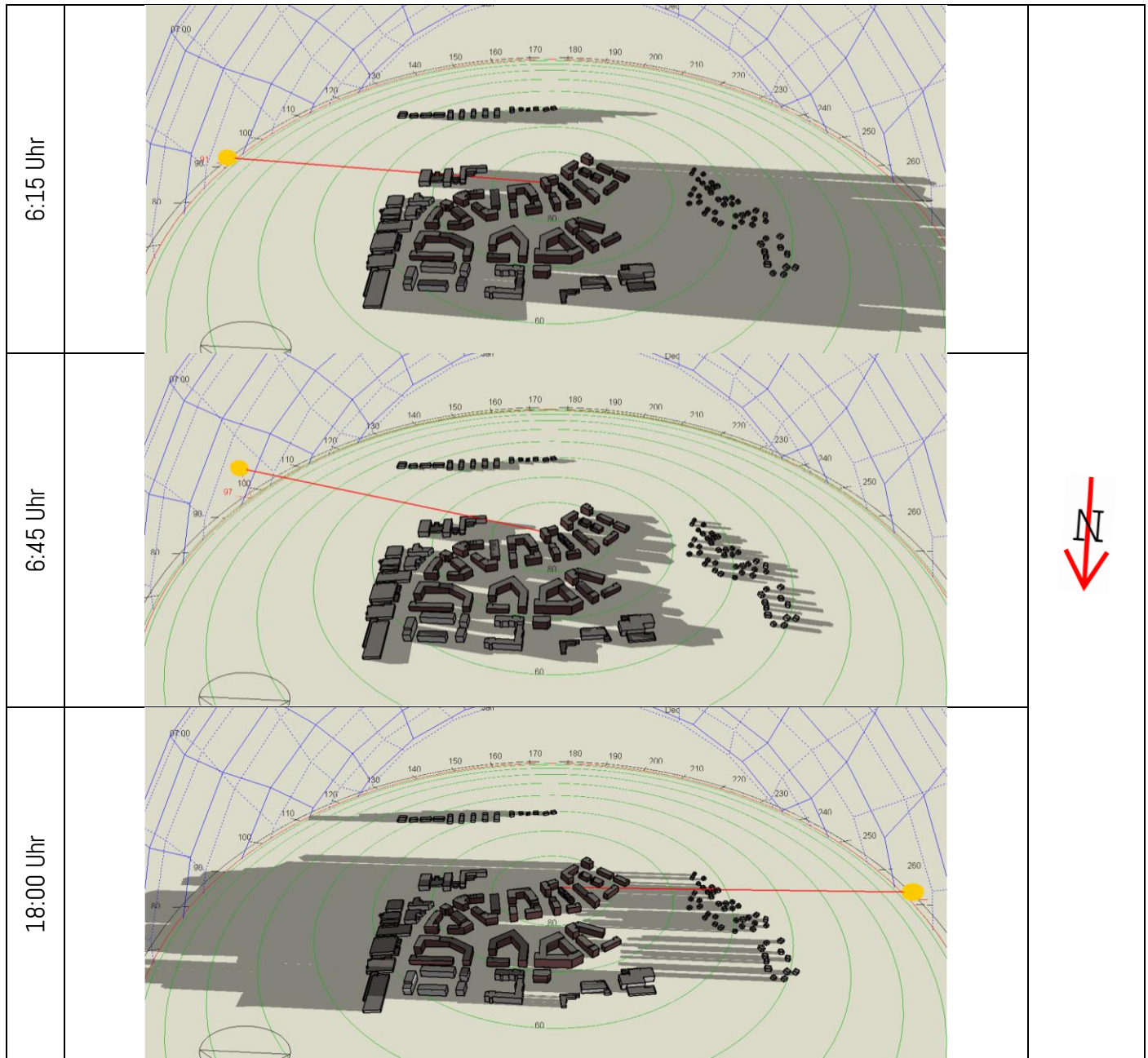
## 2.2.3 Bestandsgebäude Süd & West

In diesem Abschnitt werden die Bestandsgebäude südlich und westlich der Neubebauung an den zuvor beschriebenen Tagen betrachtet (hier in Gelb).



## 2.2.3.1 21. März

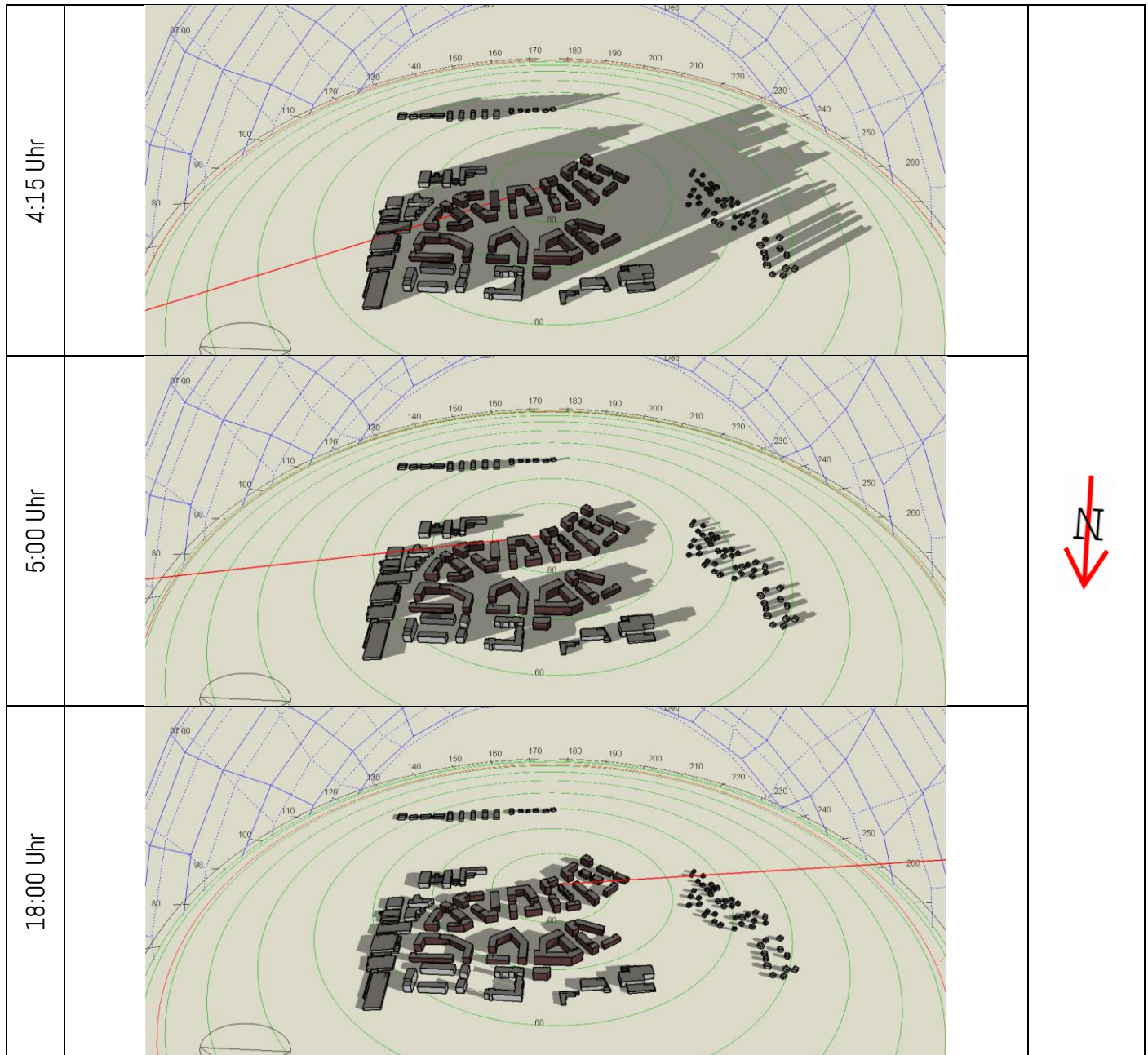
## Tag- und Nachtsonnengleiche



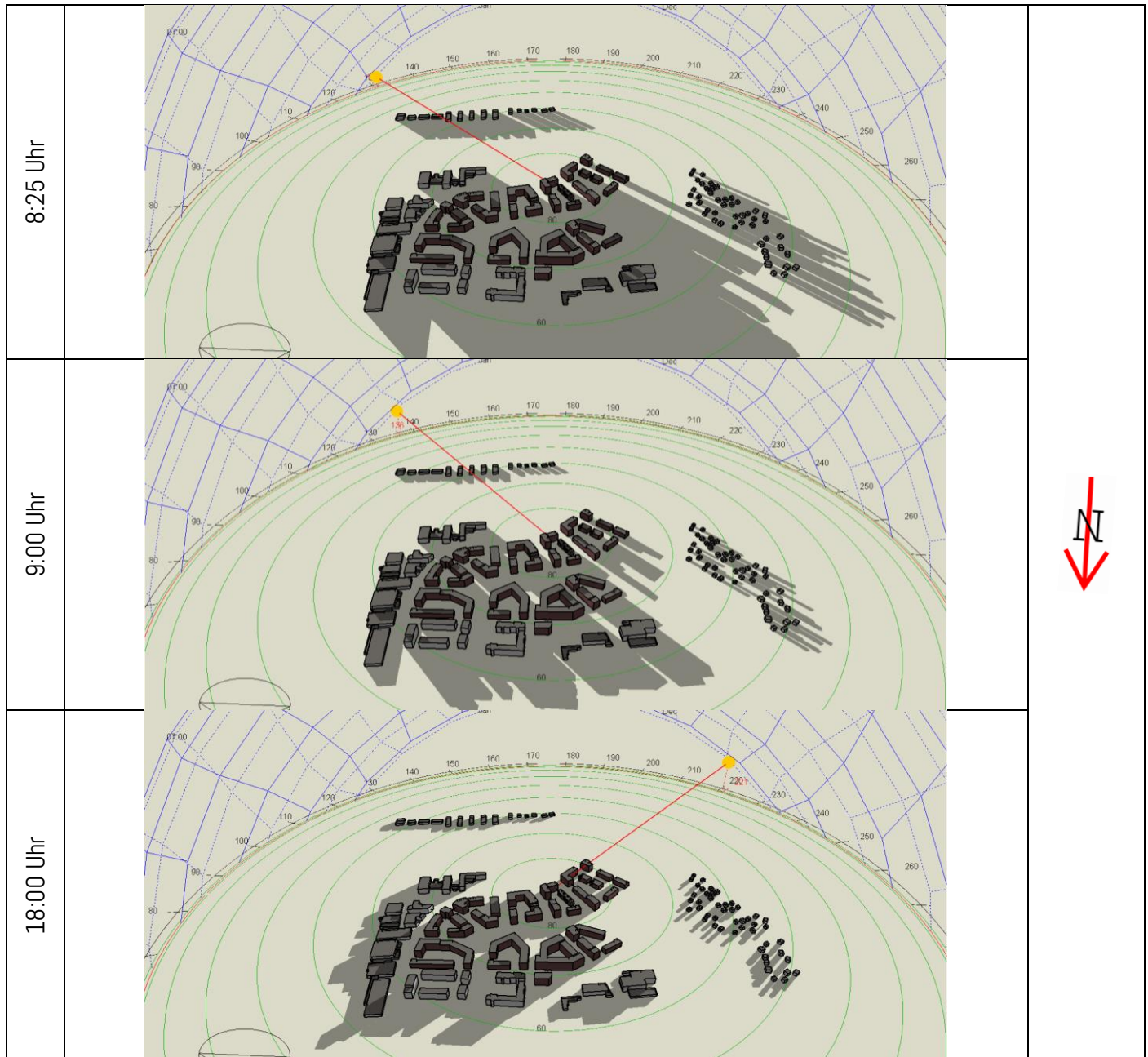


## 2.2.3.2 21. Juni

## Tag der Sommersonnenwende



## 2.2.3.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

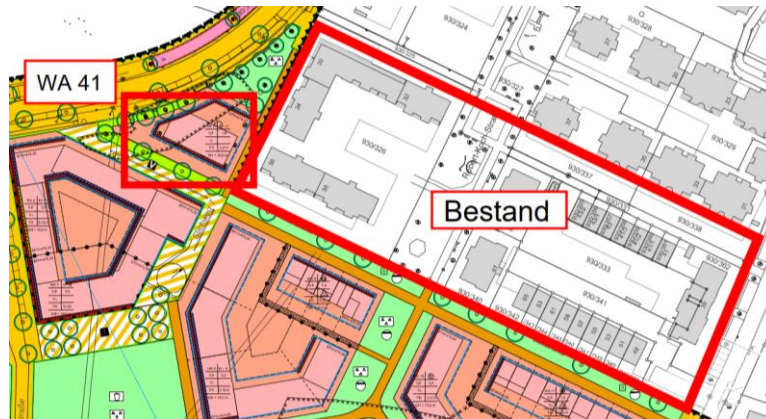




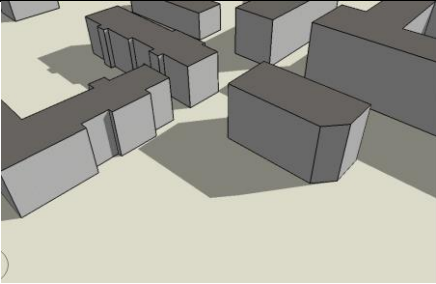

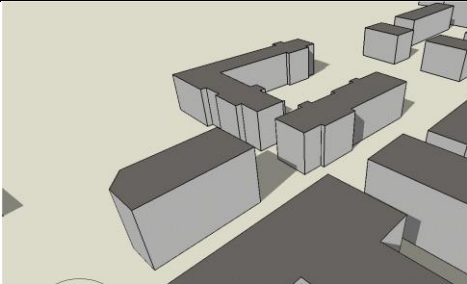

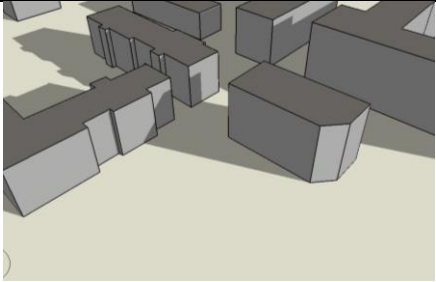
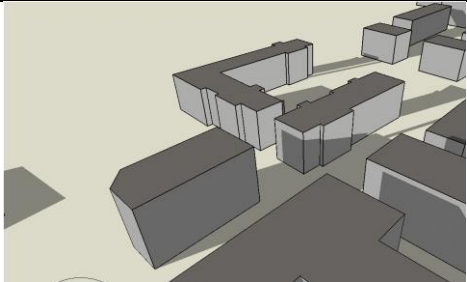
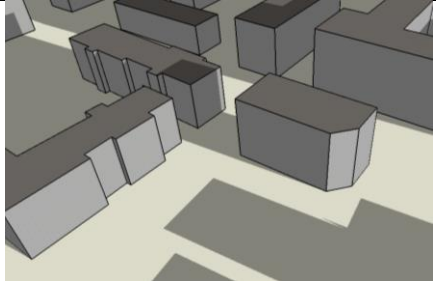
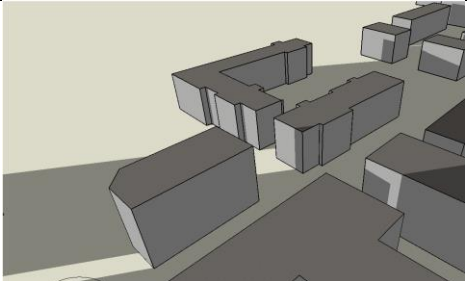
## 2.2.4 Ergebnis

### 2.2.4.1 Bestandsgebäude Nord

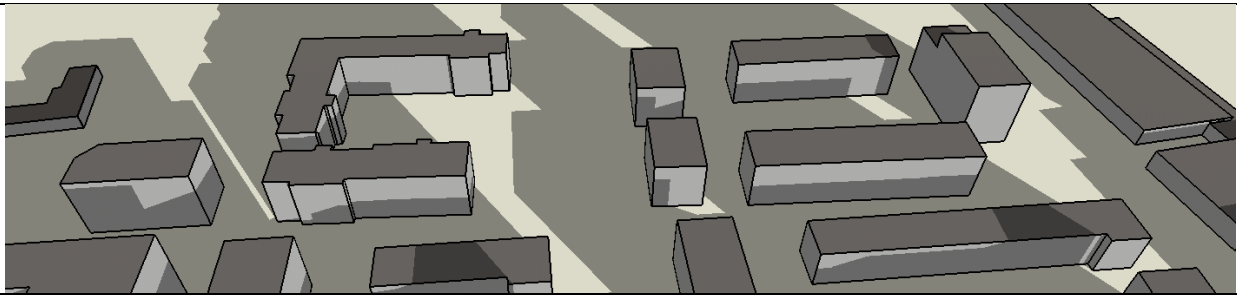
Im Folgenden werden die Ergebnisse der Verschattungssstudie für die Bestandsgebäude nördlich der Neubebauung zusammengefasst



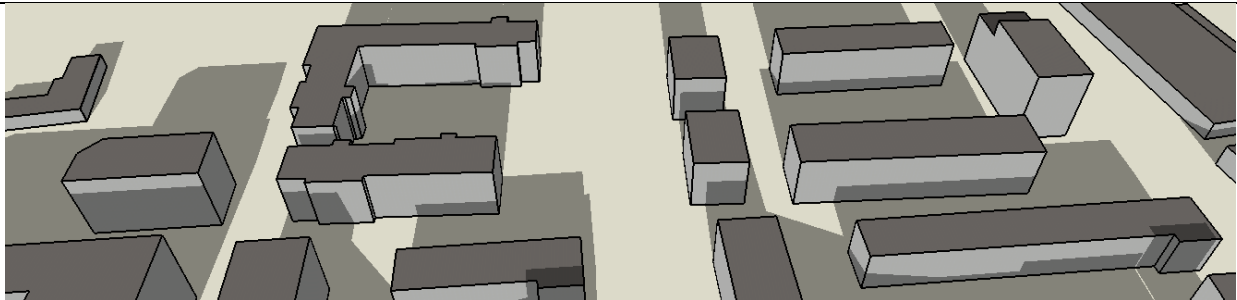
*Ausschnitt Bebauungsplan Nord*

21. März		21. Juni	
			
14:00 Uhr		15:30 Uhr	
			
16:00 Uhr		18:00 Uhr	
			
18:00 Uhr		19:30 Uhr	
<p>Die Ergebnisse der Betrachtung in den Monaten März und Juni ergeben eine geringe Verschattung, der angrenzenden Bestandsfassaden. Den Hauptanteil der Verschattung in diesen Monaten entsteht durch das Gebäude in „WA41“.</p> <p>Aus den aufgeführten Abbildungen ist ersichtlich, dass die Gebäude in der Humboldtstraße 34 &amp; 36 im März ab ca. 14 Uhr bis zum Sonnenuntergang teilweise durch die Neubebauung verschattet werden. Im Juni verschiebt sich der Zeitpunkt, an dem die Bestandsgebäude verschattet werden, um ca. 1,5 Stunden.</p>			

21. Dezember



9:30 Uhr



12:00 Uhr



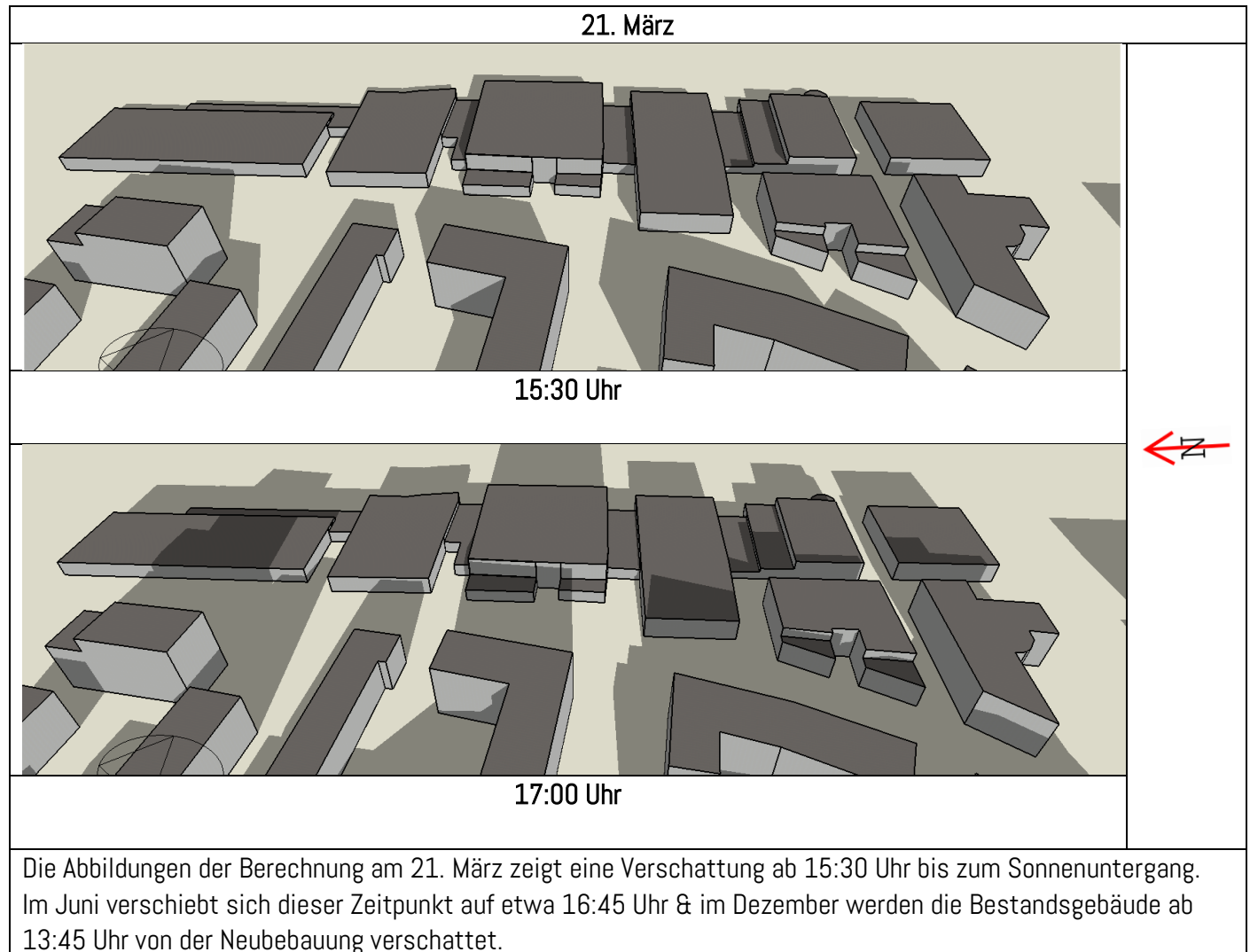
15:00 Uhr



Wie in den vorherigen Abbildungen zu sehen ist, werden in den Monaten mit einem niedrigen Sonnenstand die Erdgeschossfassaden der Bestandsgebäude dauerhaft durch die Neubebauung verschattet.

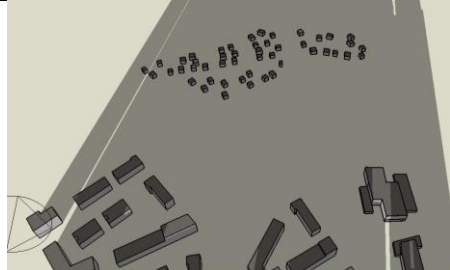
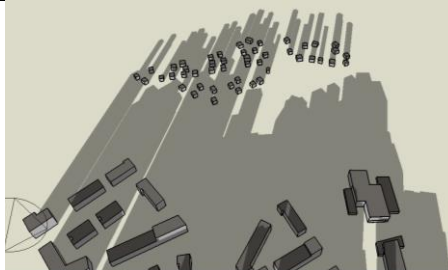


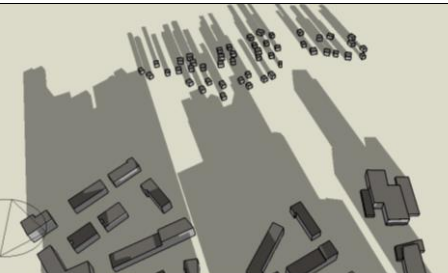
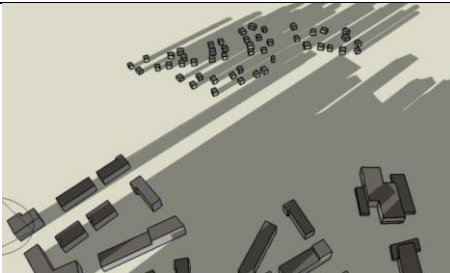

## 2.2.4.2 Bestandsgebäude Ost

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Verschattungsstudie im Bereich der östlichen Bestandsgebäude dargestellt.



### 2.2.4.3 Bestandsgebäude Süd & West

In den unter Kapitel 2.2.3 dargestellten Bildern ist ersichtlich, dass die Bestandsgebäude südlich des Neubaugebiets nicht durch die Neubauten verschattet werden.

21. März			
	6:15 Uhr	6:45 Uhr	
21. Juni			
	4:15 Uhr	4:30 Uhr	
21. Dezember			
	8:15 Uhr	8:30 Uhr	
Die Bestandsbauten westlich der Neubebauung sind lediglich teilweise für 15 bzw. 30 Minuten bei Sonnenaufgang verschattet, was in den hier aufgeführten Abbildungen ersichtlich wird.			

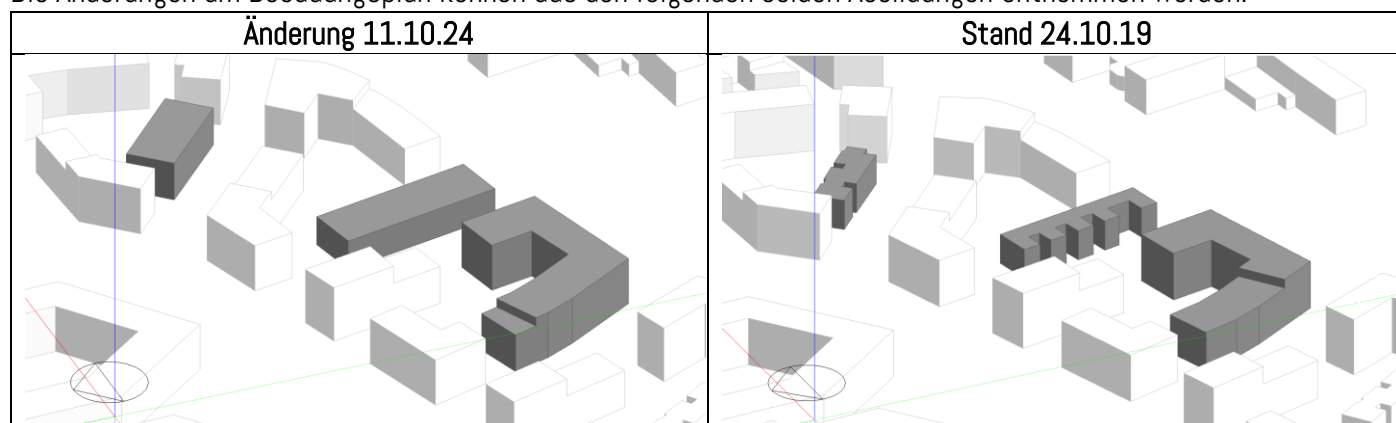


## 2.3 Einfluss der Änderung der Bebauung auf andere Neubauten

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Änderung am Bebauungsplan dargestellt, ausgewertet und bewertet. Es werden die umliegenden Gebäude und Fassaden der Neubebauung auf Verschattung untersucht.

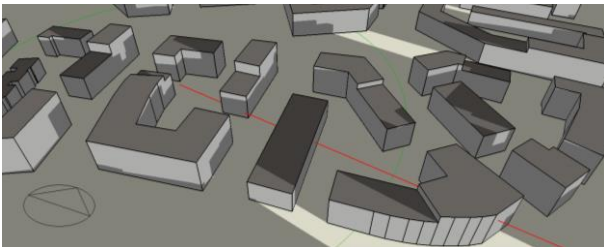
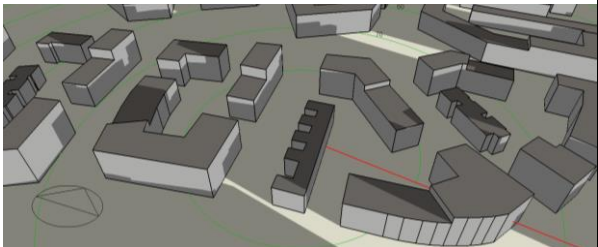

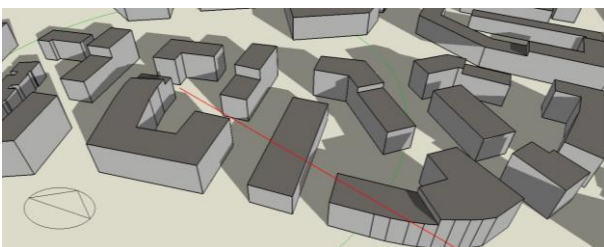
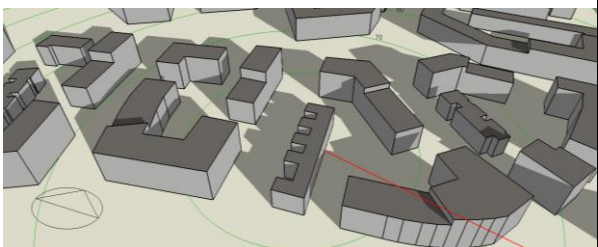
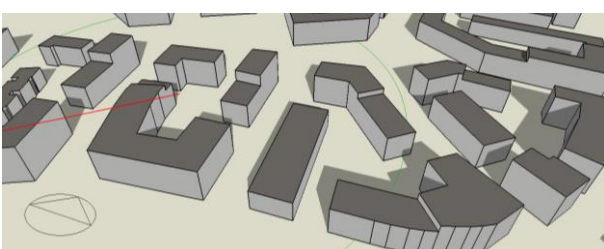
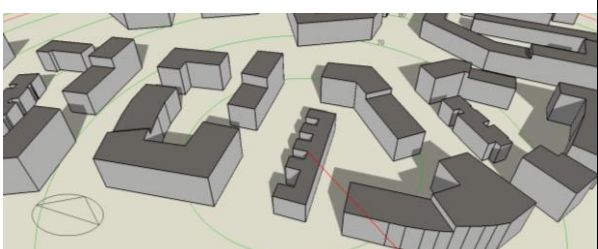
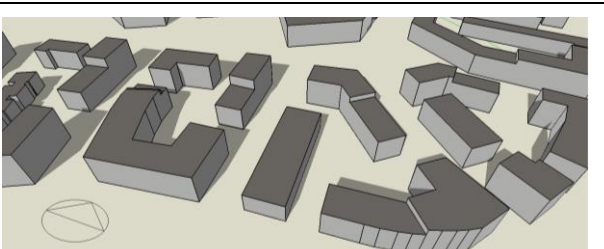
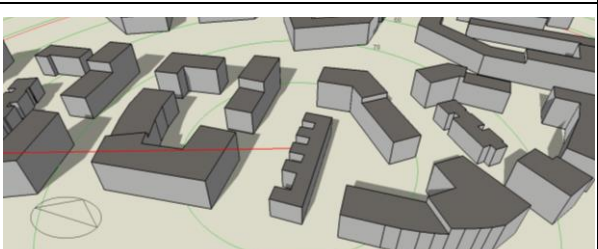
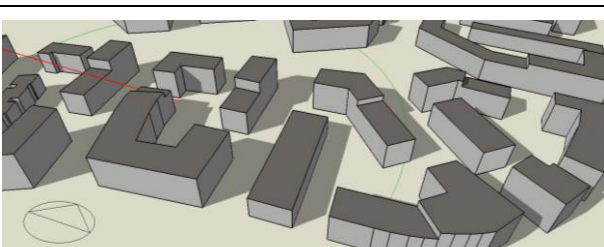
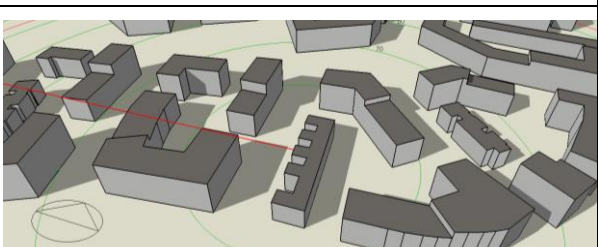


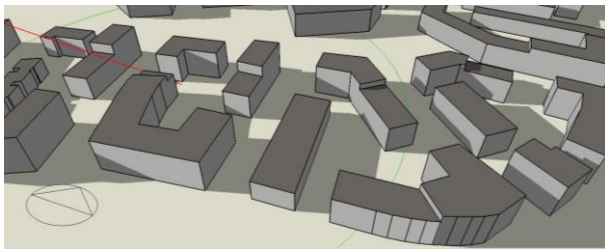
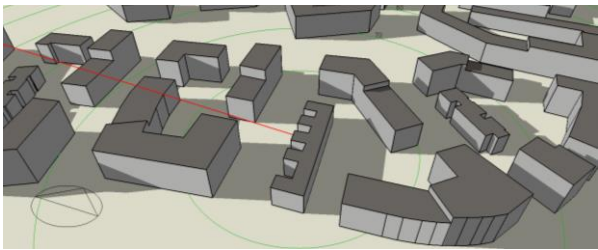

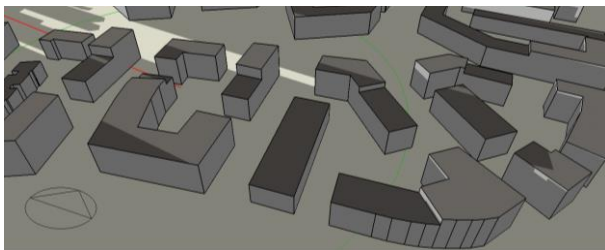
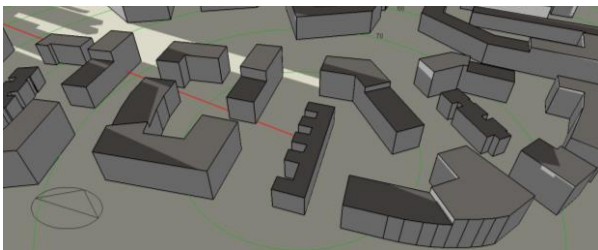
Die Änderungen am Bebauungsplan können aus den folgenden beiden Abbildungen entnommen werden.



## 2.3.1 Nord-Westansicht

### 2.3.1.1 21. März Tag- und Nachtsonnengleiche

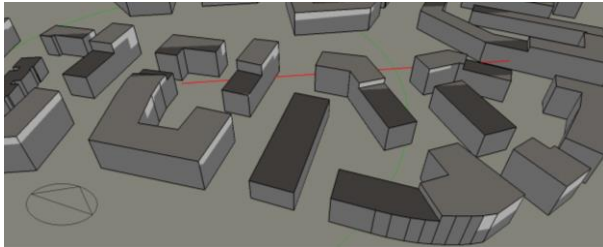
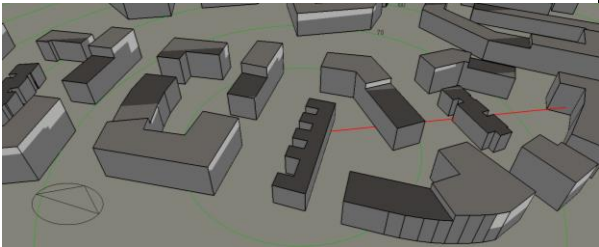

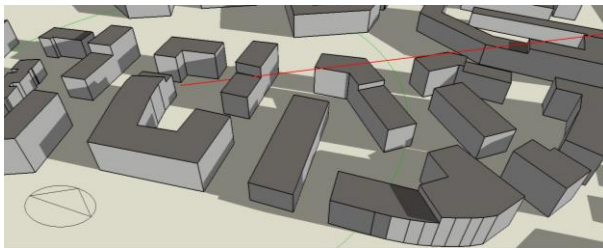
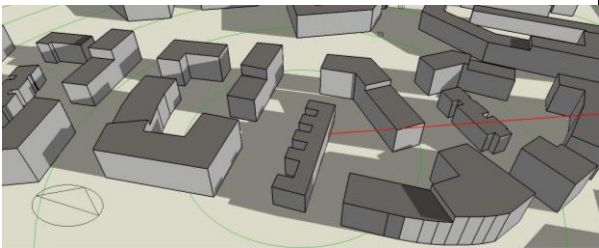
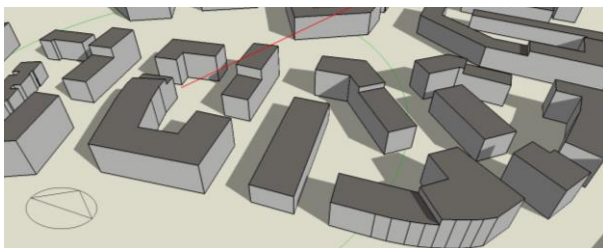
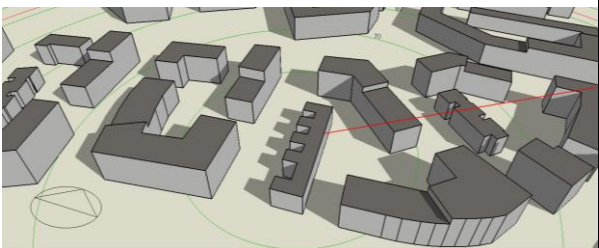
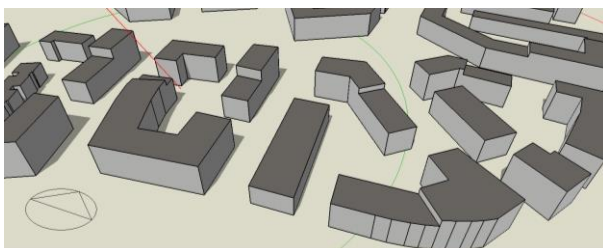
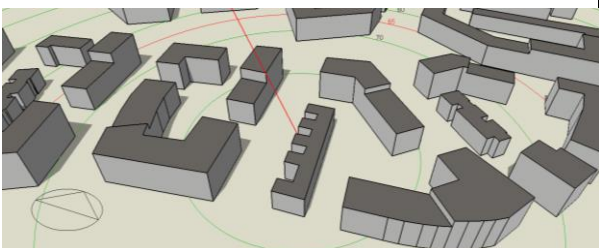
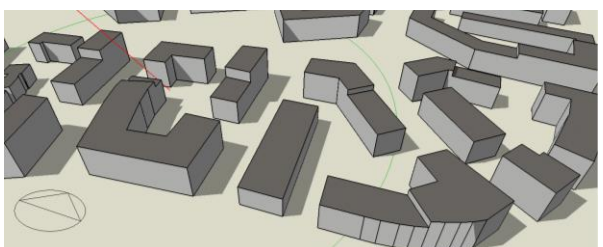
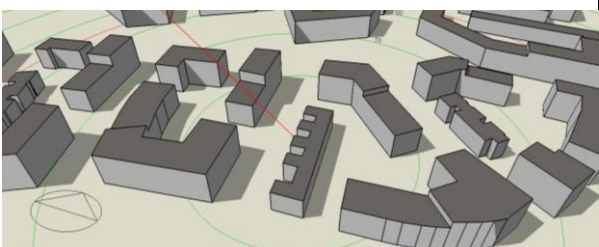
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
6:30 Uhr			
8:00 Uhr			
10:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			

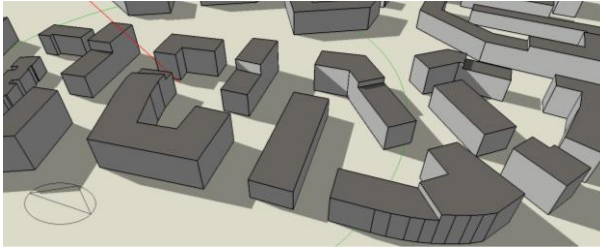
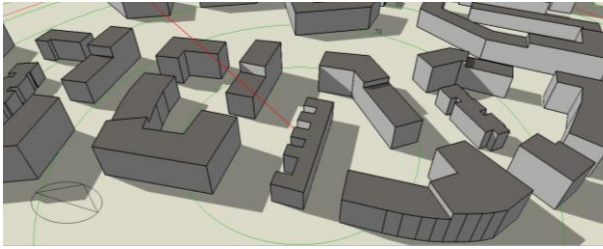

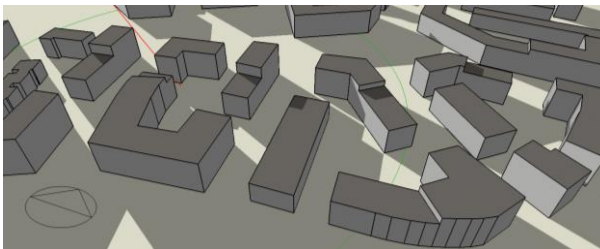
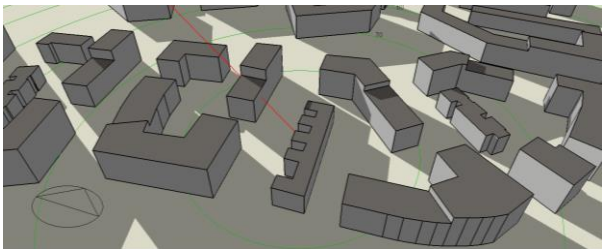
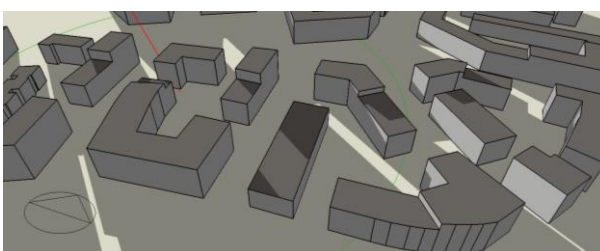
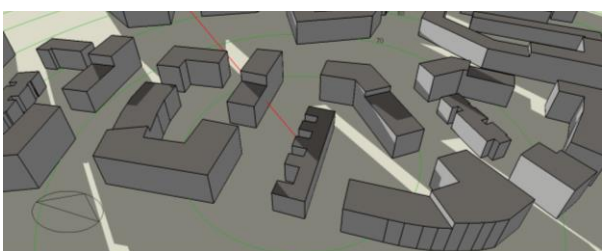
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
16:00 Uhr			
18:00 Uhr			



### 2.3.1.2 21. Juni

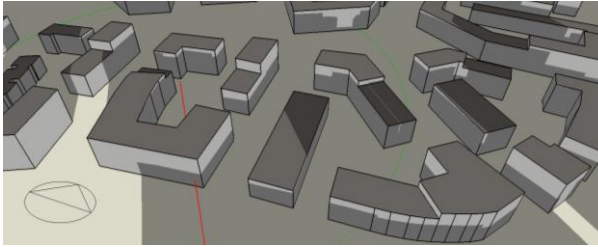
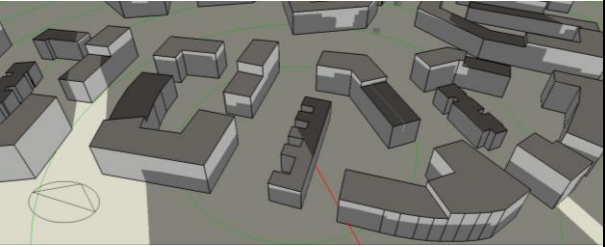
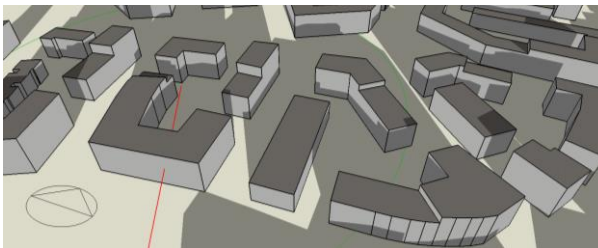
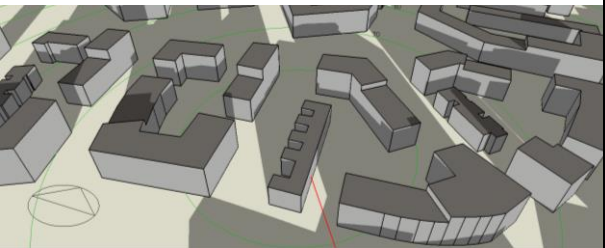
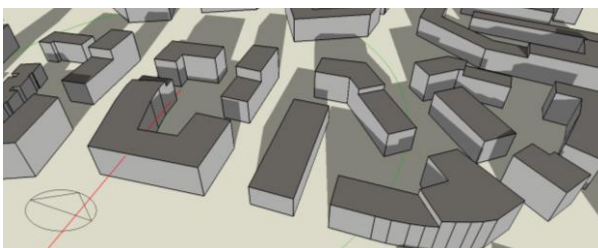
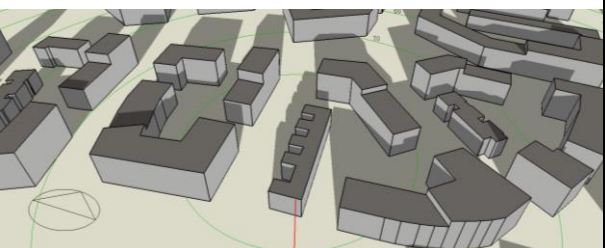
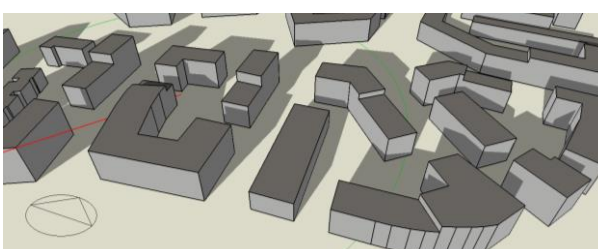
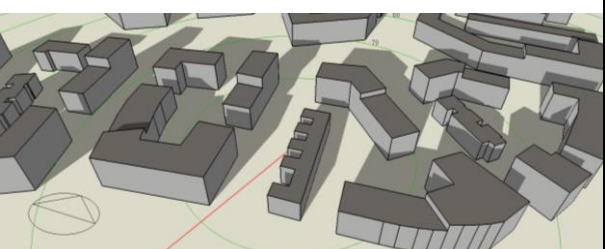
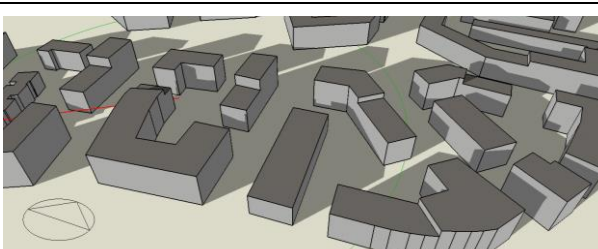
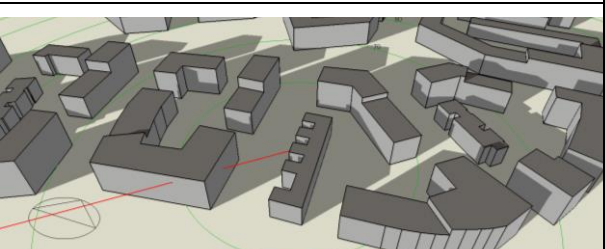
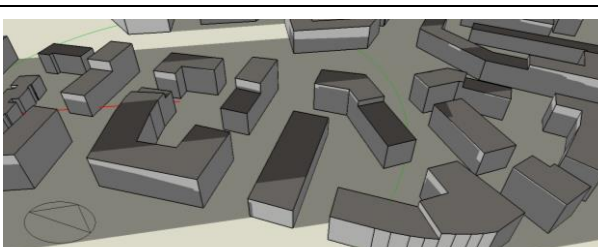
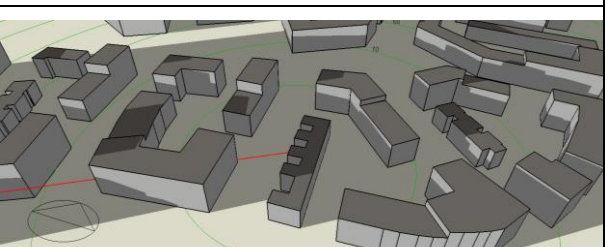
### Tag der Sommersonnenwende

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
4:15 Uhr			
6:00 Uhr			
8:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
16:00 Uhr			
18:00 Uhr			
19:00 Uhr			



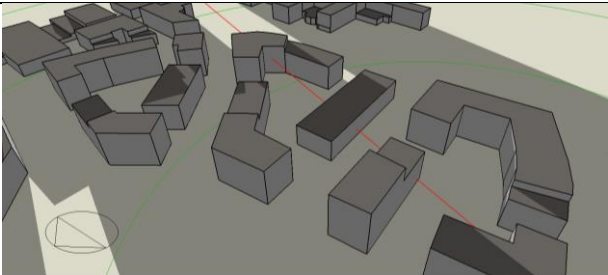
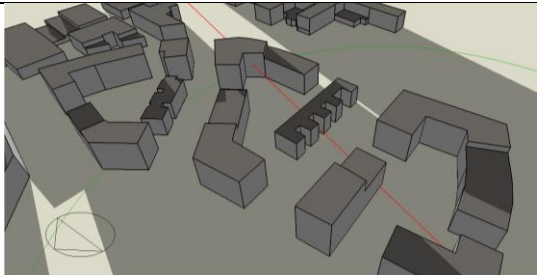

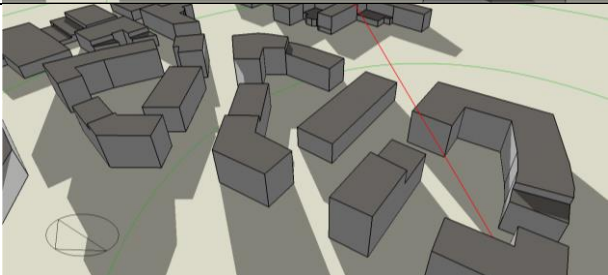
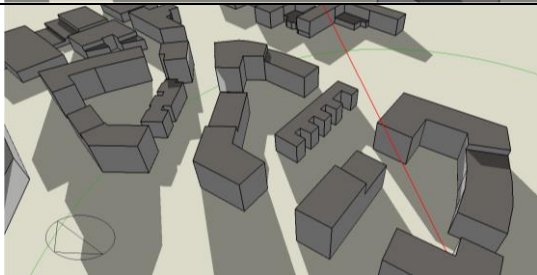
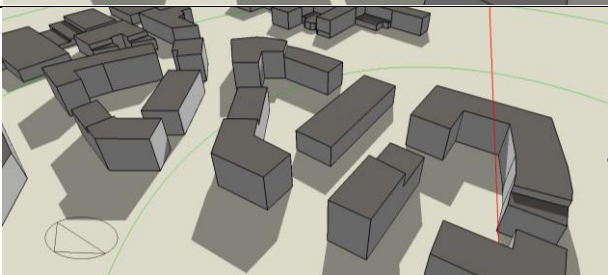
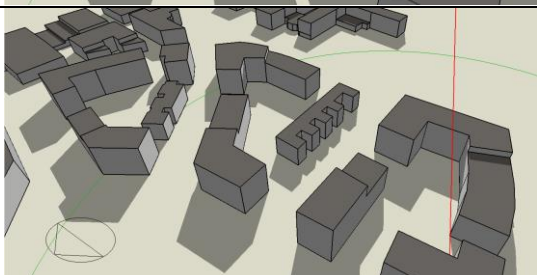
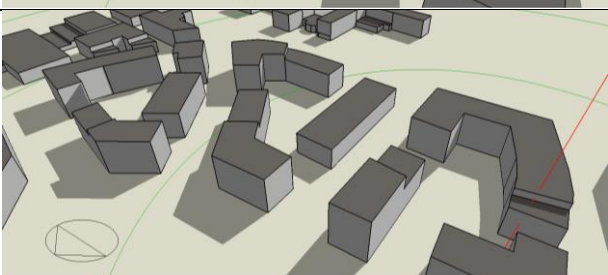
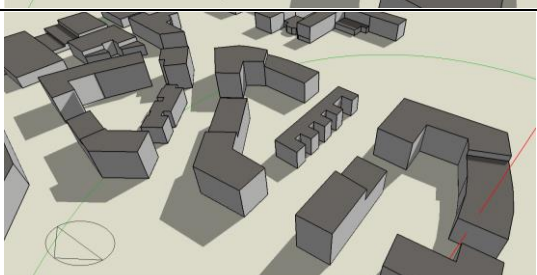
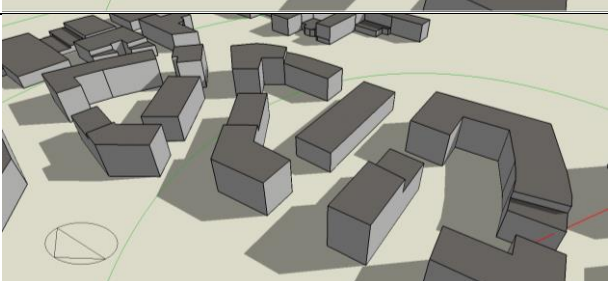
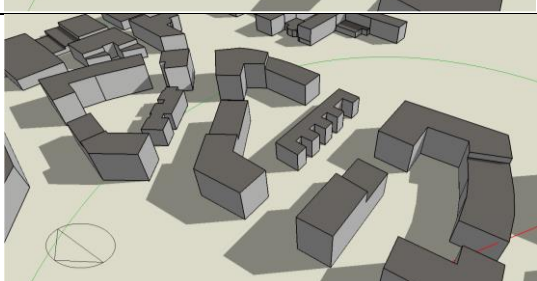
### 2.3.1.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
8:15 Uhr			
9:00 Uhr			
10:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			
15:45 Uhr			

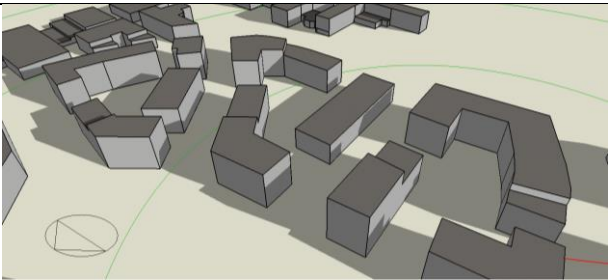
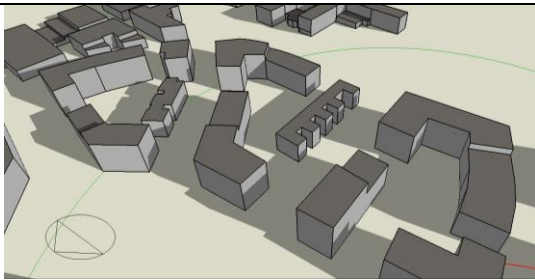

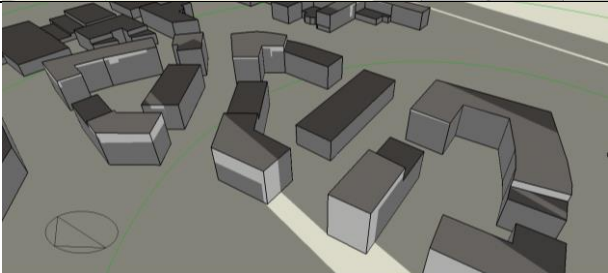
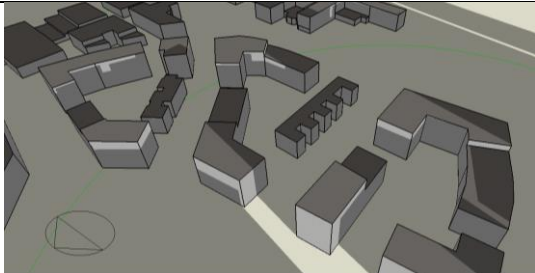


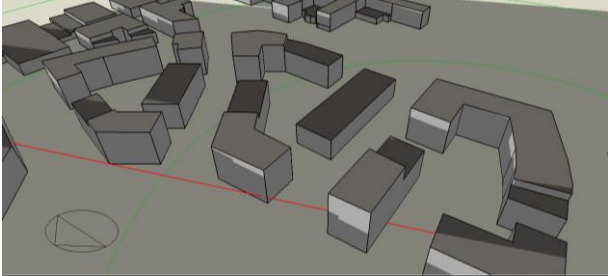
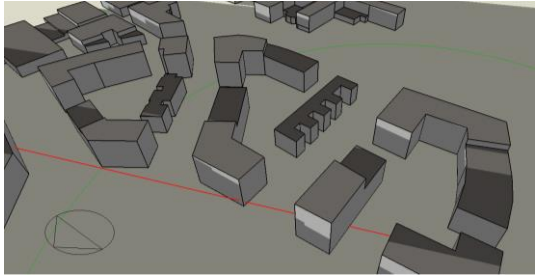

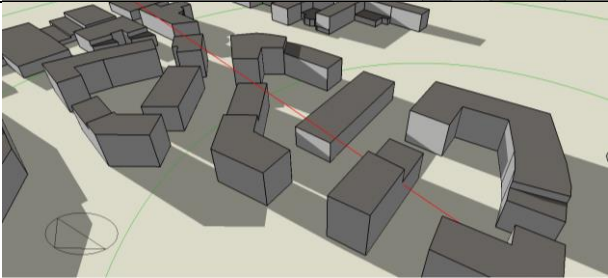
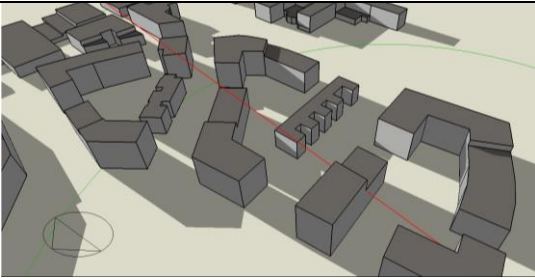
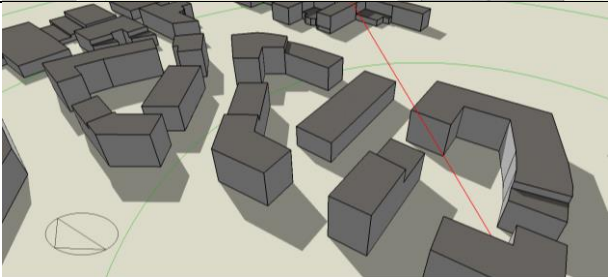
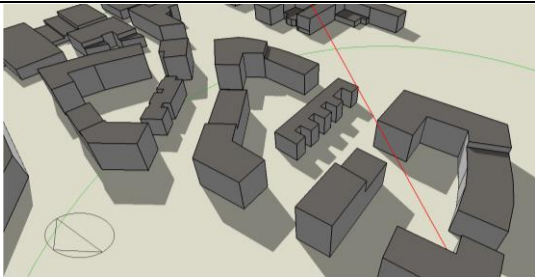
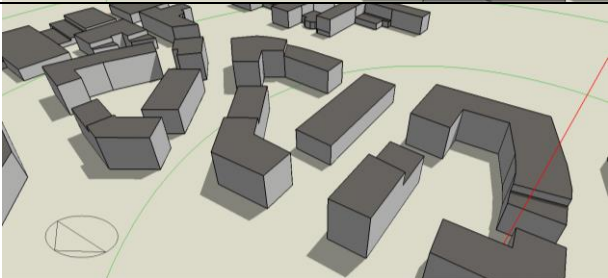
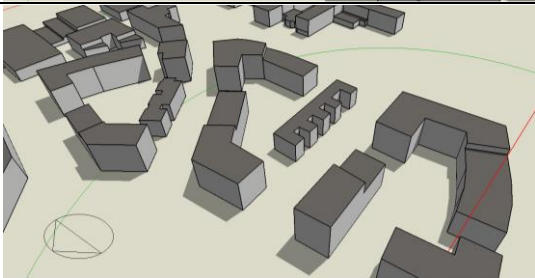
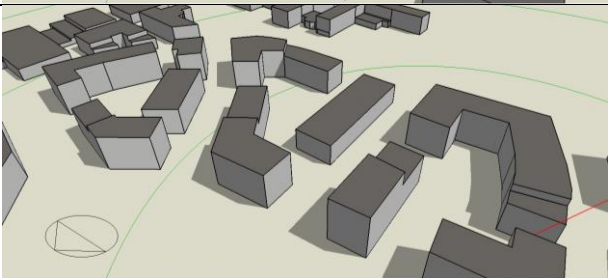
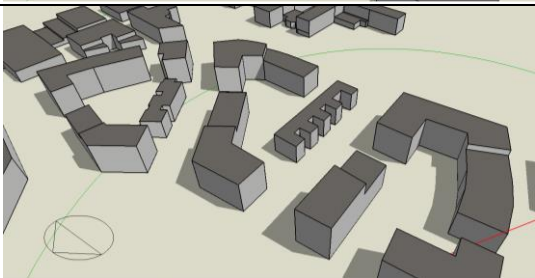
## 2.3.2 Süd-Ostansicht

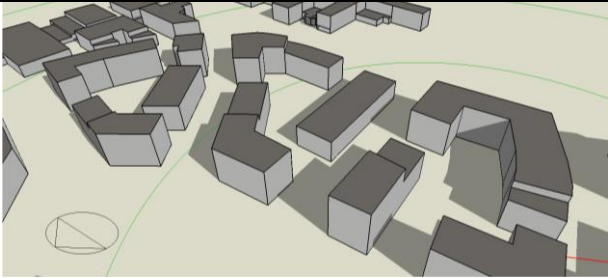
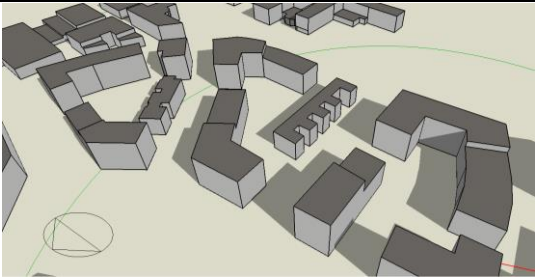

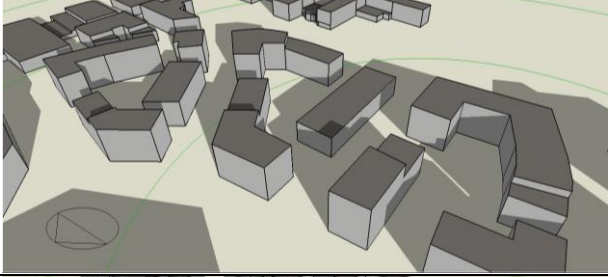
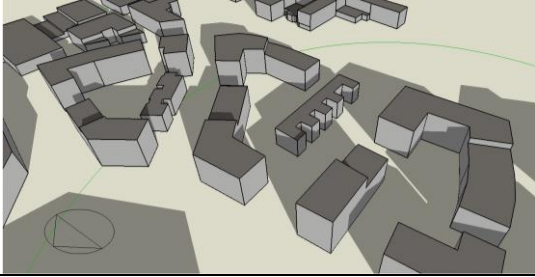
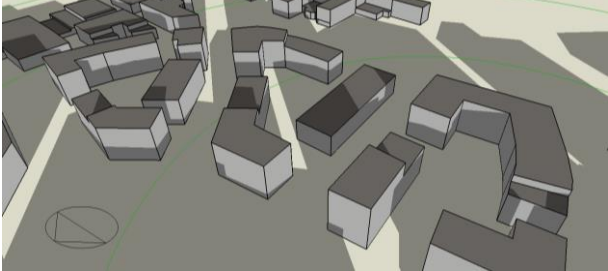
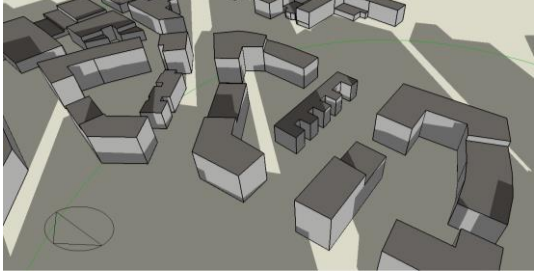
### 2.3.2.1 21. März Tag- und Nachtsonnengleiche

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
6:30 Uhr			
8:00 Uhr			
10:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			



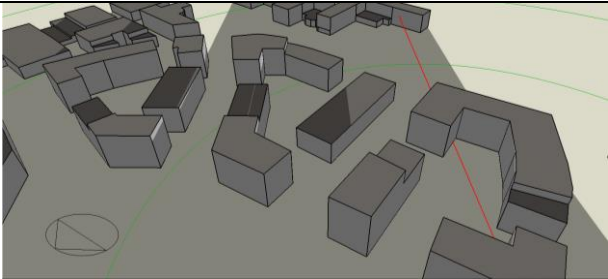
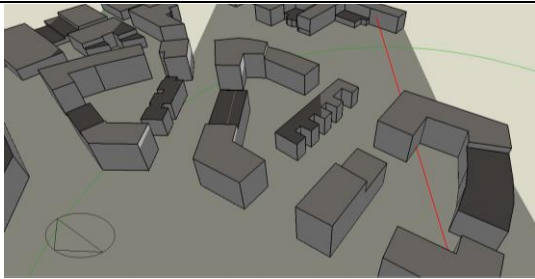
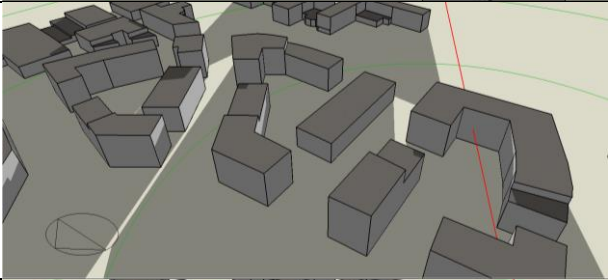
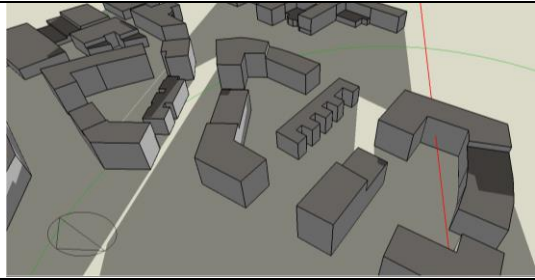
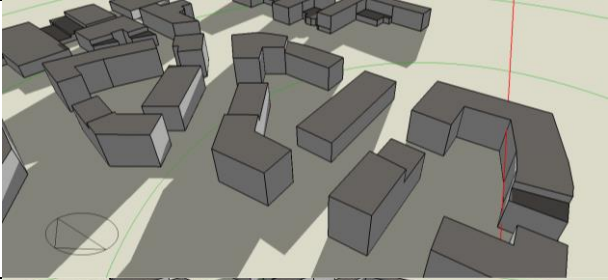
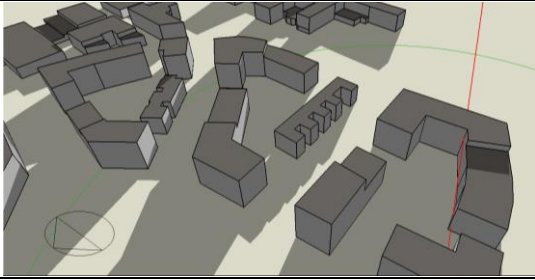
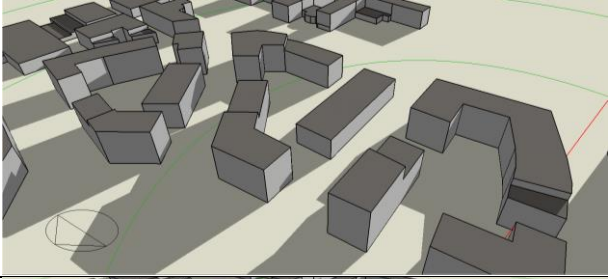
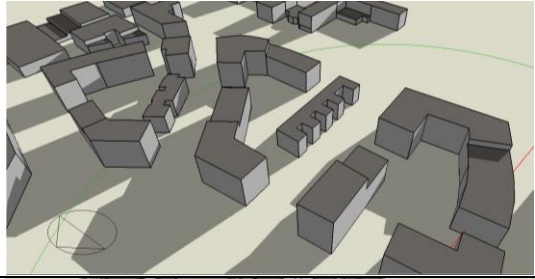
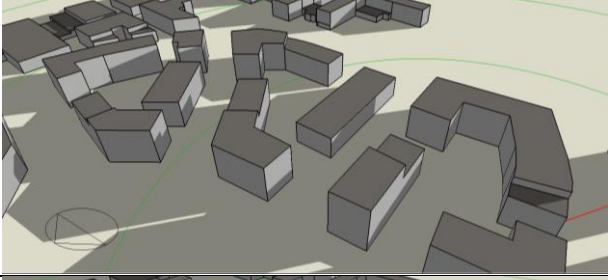
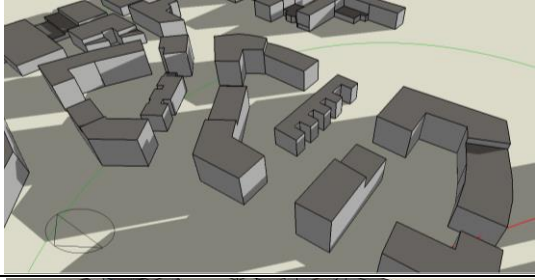
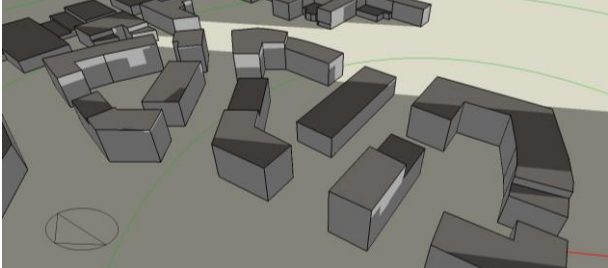
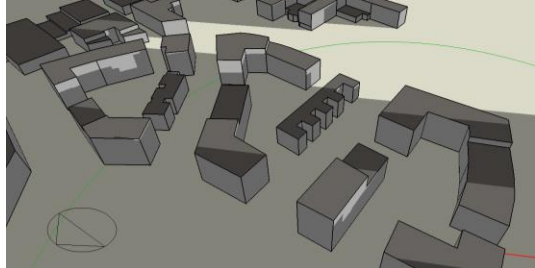
16:00 Uhr			
18:00 Uhr			

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
4:15 Uhr			
6:00 Uhr			
8:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
16:00 Uhr			
18:00 Uhr			
19:00 Uhr			



### 2.3.2.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
8:15 Uhr			
9:00 Uhr			
10:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			
15:45 Uhr			

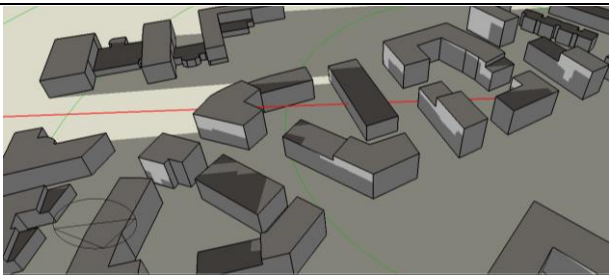
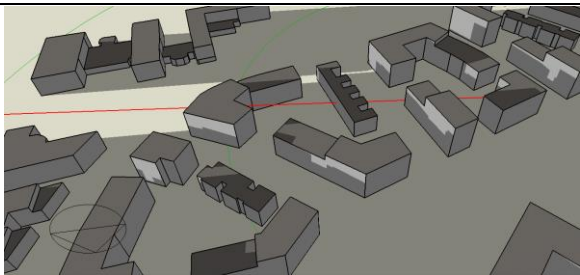

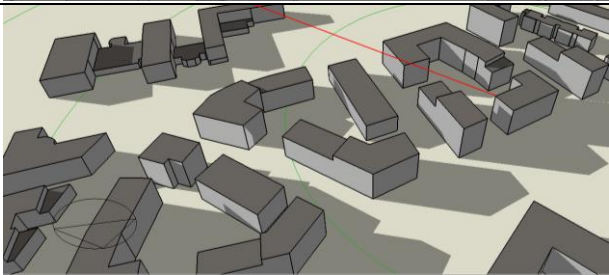
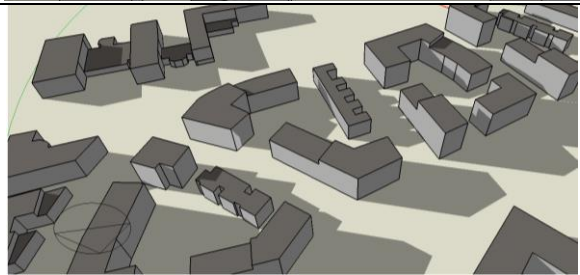
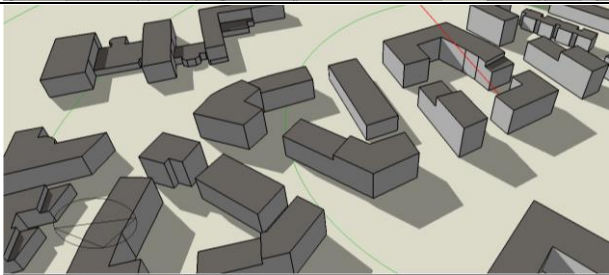
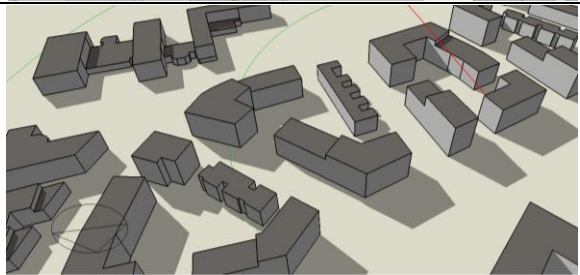
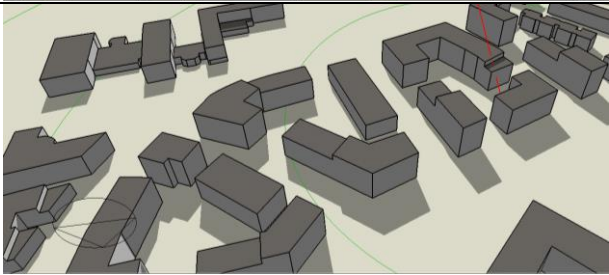
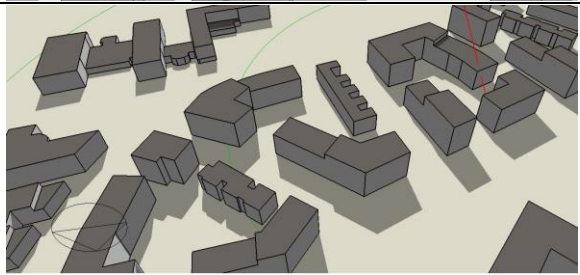
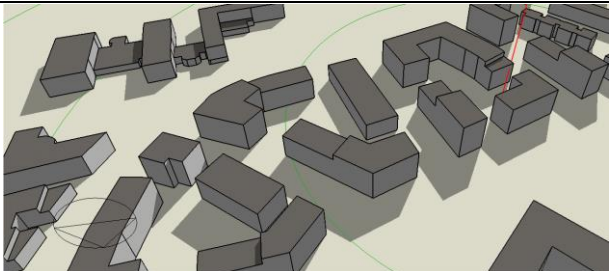
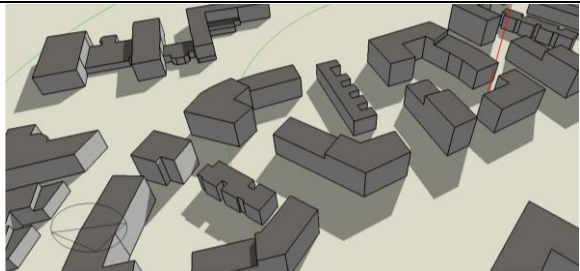


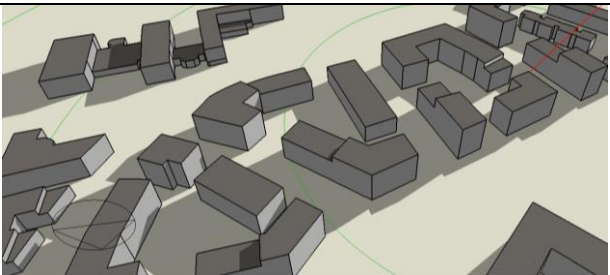
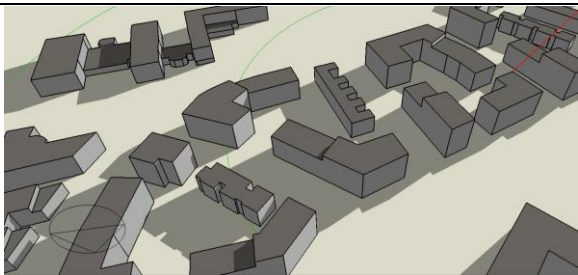

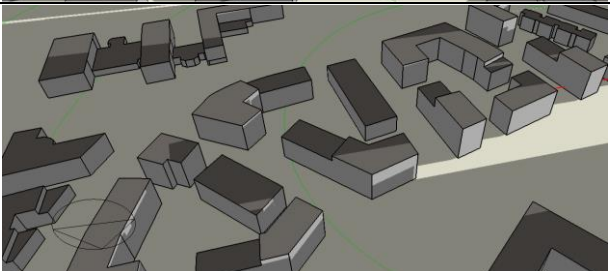
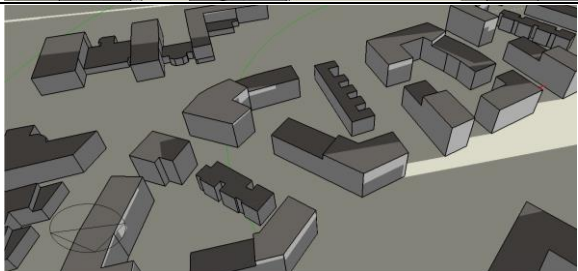


## 2.3.3 Westansicht

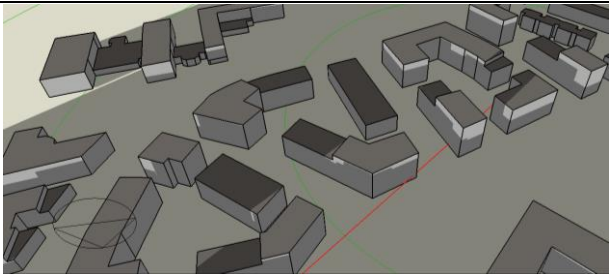
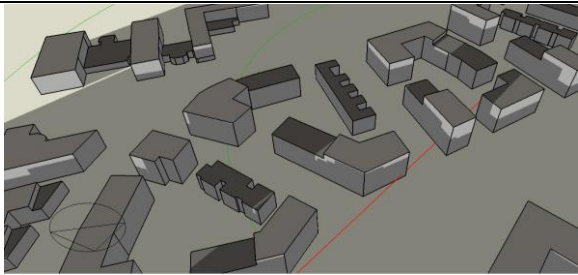

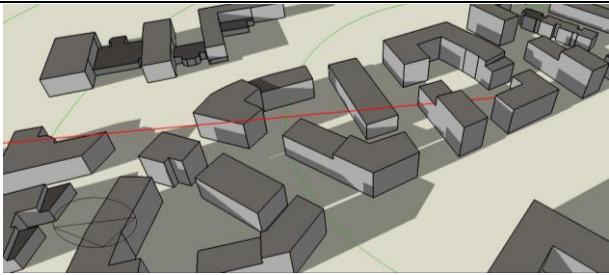
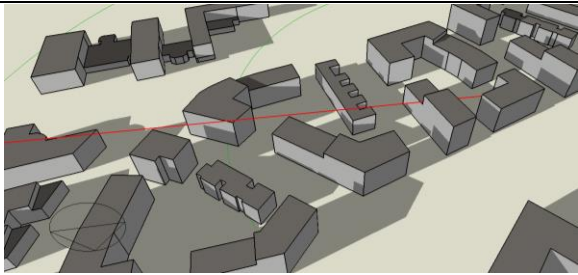
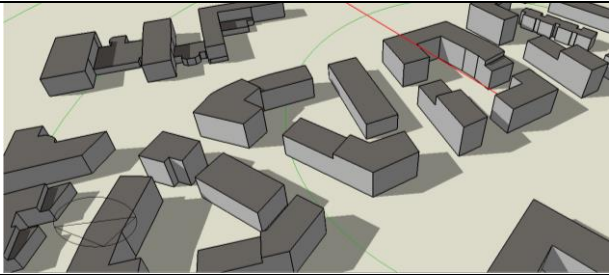
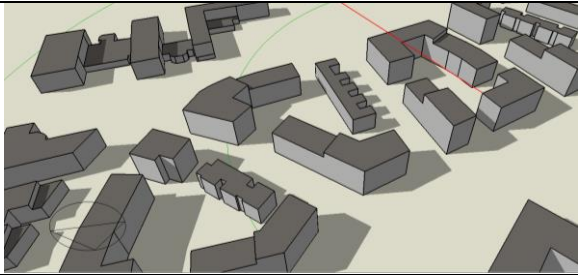
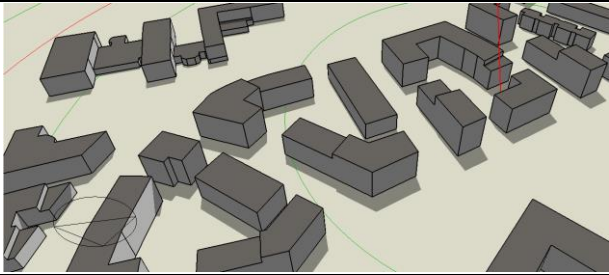
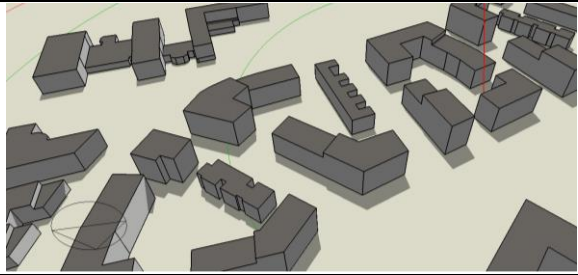
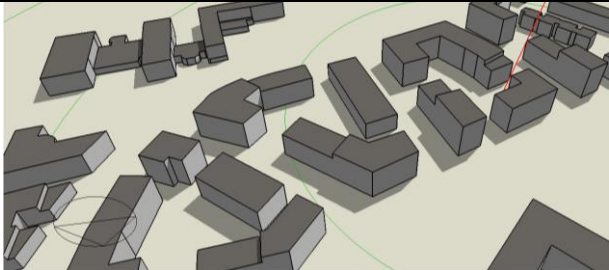
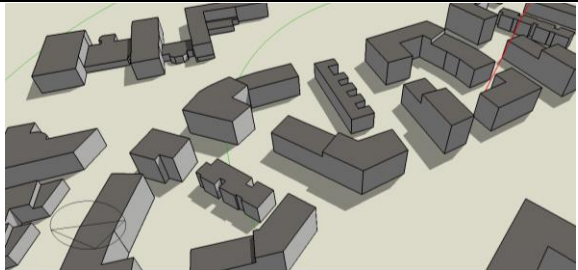
### 2.3.3.1 21. März

### Tag- und Nachtsonnengleiche

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
6:30 Uhr			
8:00 Uhr			
10:00			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			

16:00 Uhr			
18:00 Uhr			

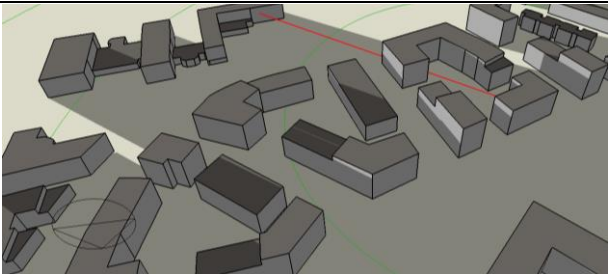
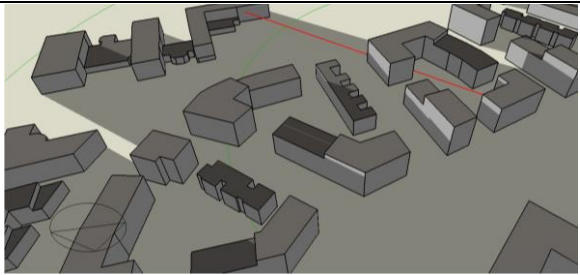

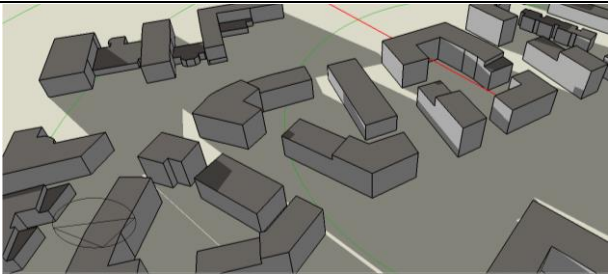
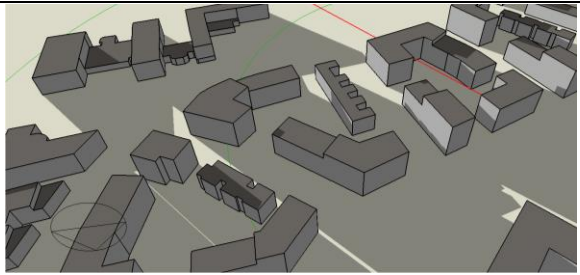
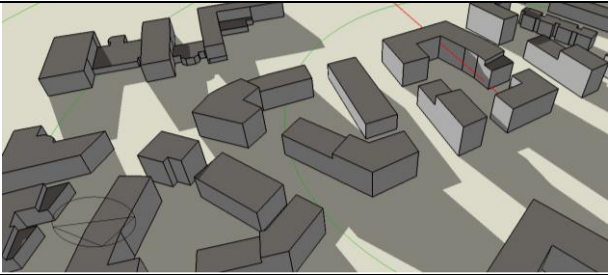
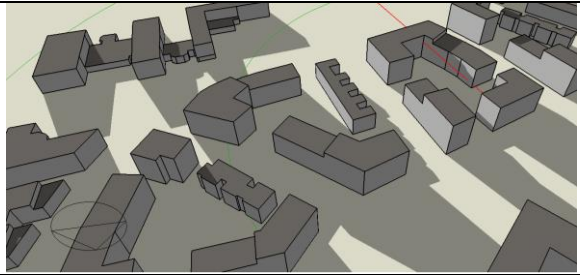
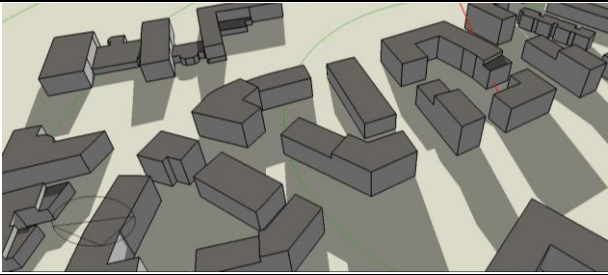
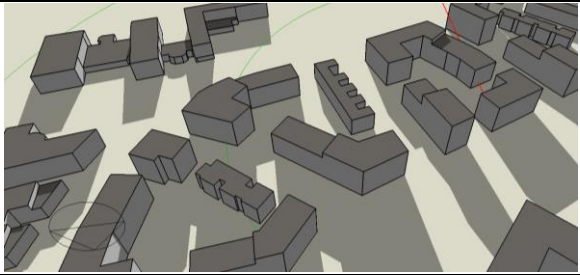
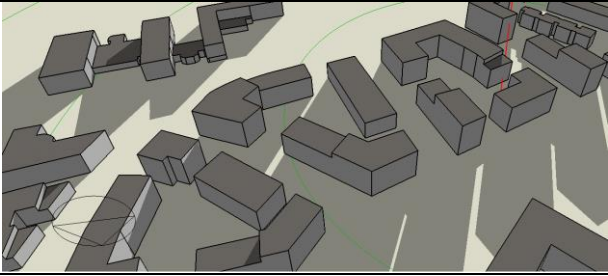
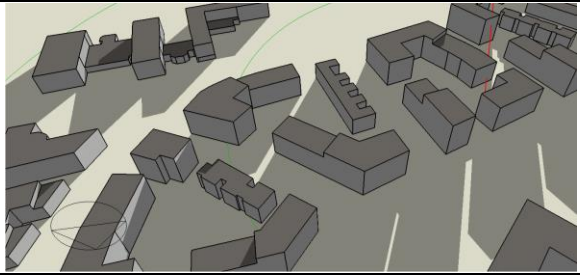
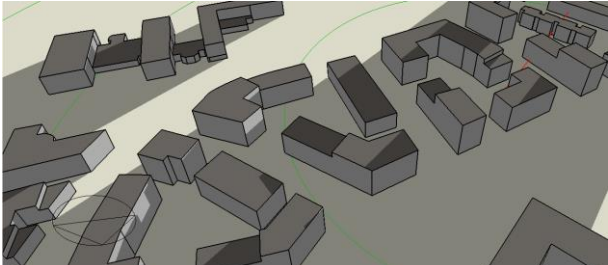
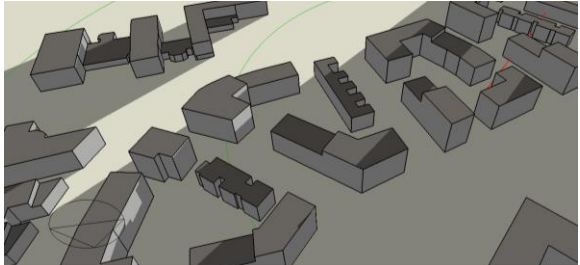


	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
4:15 Uhr			
6:00 Uhr			
8:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
16:00 Uhr			
18:00 Uhr			
19:00 Uhr			

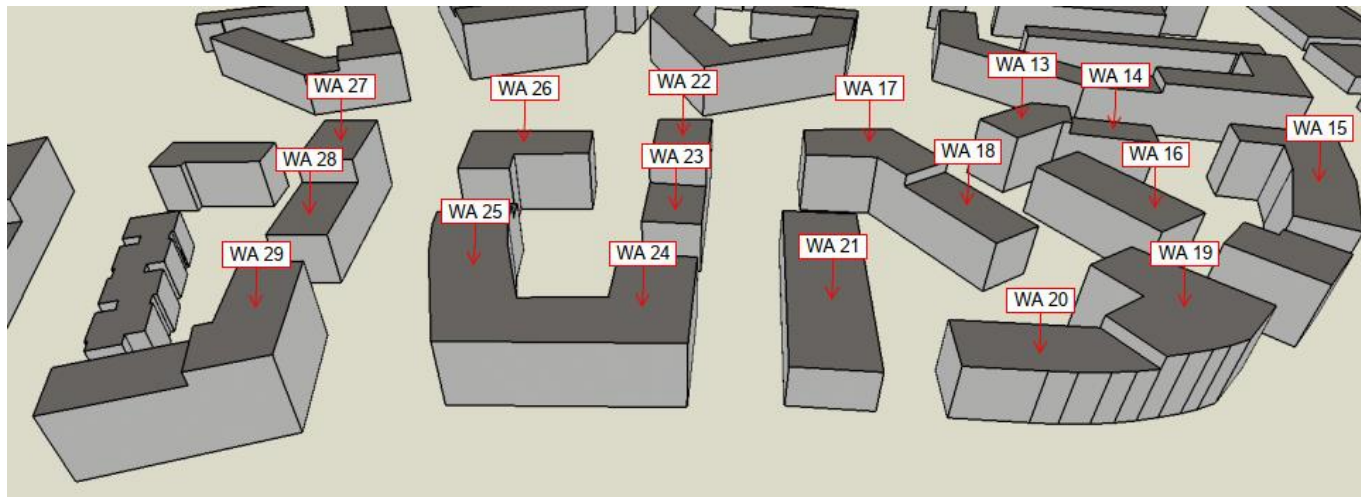


### 2.3.3.3 21. Dezember Tag der Wintersonnenwende

	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
8:15 Uhr			
9:00 Uhr			
10:00 Uhr			
12:00 Uhr			
14:00 Uhr			
15:45 Uhr			

## 2.3.4 Ergebnis

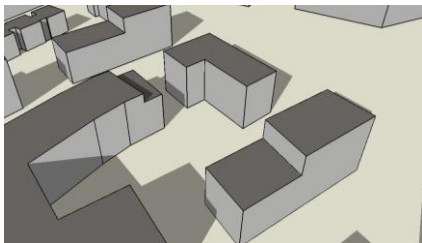
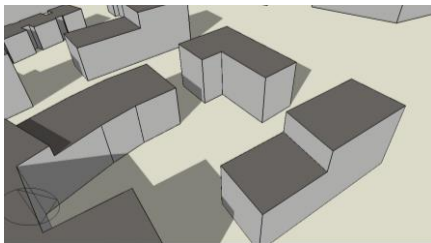

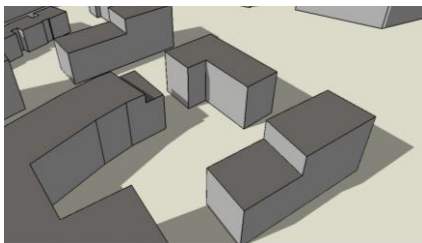
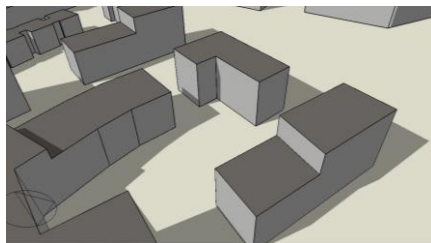
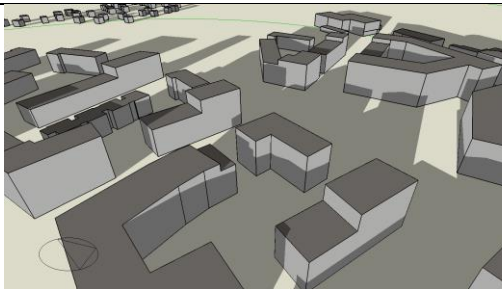
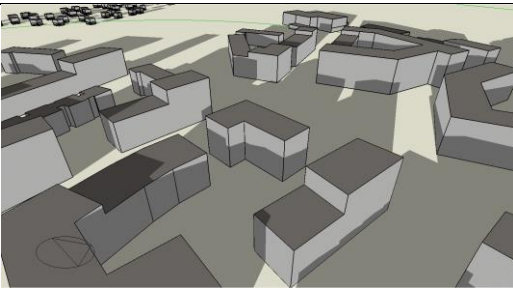


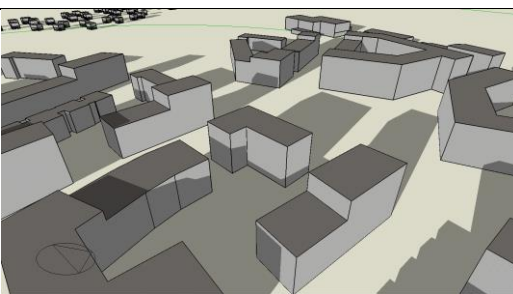
Als Übersicht folgt eine Darstellung des Bereichs, an dem die Änderung des Bebauungsplans verschattungstechnisch relevant ist.


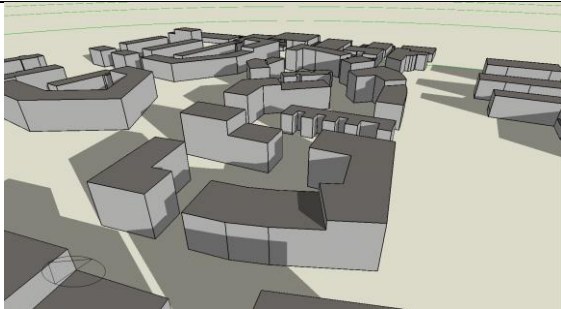

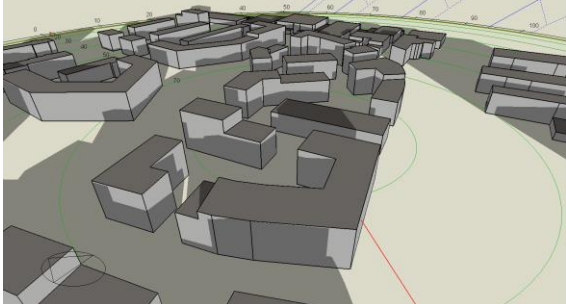
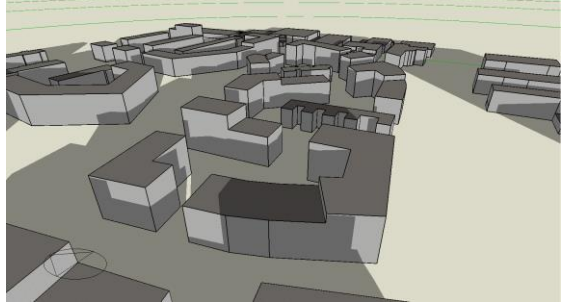


Im Folgenden werden die einzelnen Fassaden dargestellt, die als relevant in Bezug auf die Bebauungsänderung gelten. Als relevant gelten jene Fassaden, die direkt an die geänderten Gebäude grenzen. Es werden beispielhaft Uhrzeiten aus den zuvor dargestellten Tagen ausgewählt, an denen ein verschattungstechnischer Unterschied vorliegt.

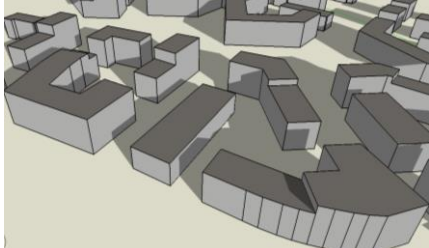
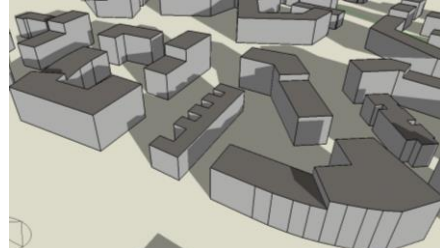

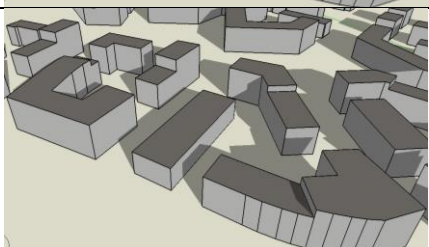
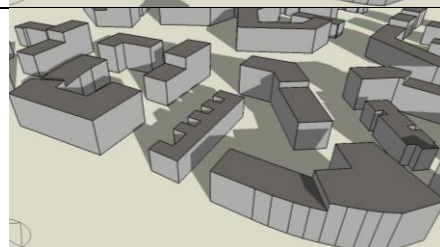
Fassaden WA27, WA28, WA29			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. März 6:15 Uhr			
21. März 8:15 Uhr			
<p>Die angrenzende Fassade von „WA28“ wird in den Morgenstunden je nach Sonnenstand um ca. 5 bis 10 Minuten länger verschattet als vor der Änderung. Ansonsten führt die Änderung auf den aufgeführten Fassaden zu keiner deutlichen Verschlechterung der Verschattungssituation.</p>			

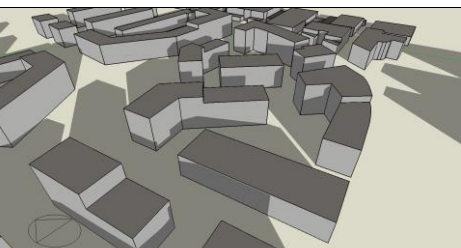
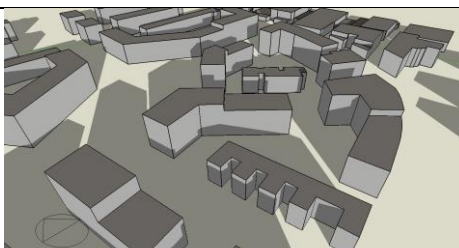

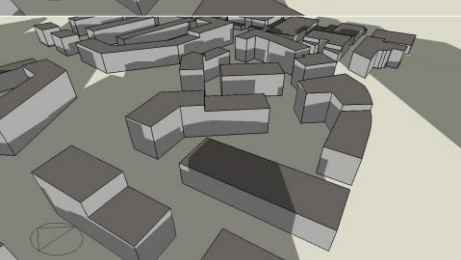
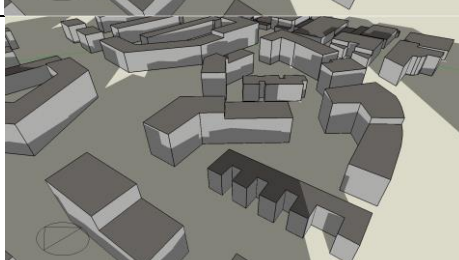


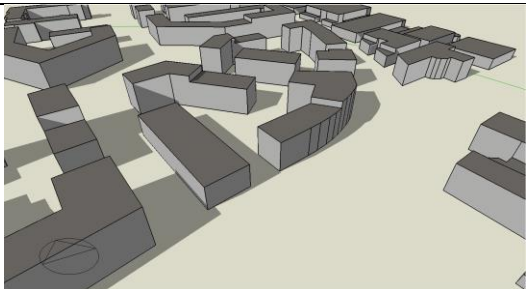
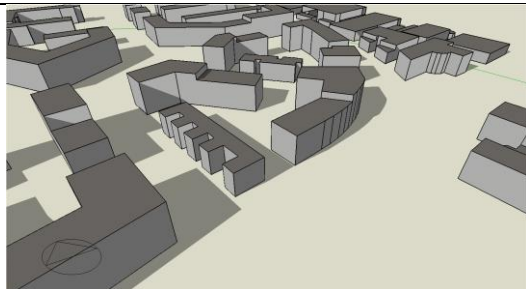

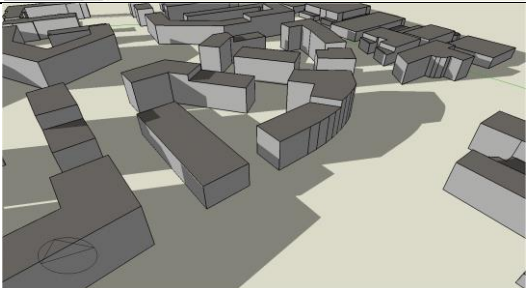
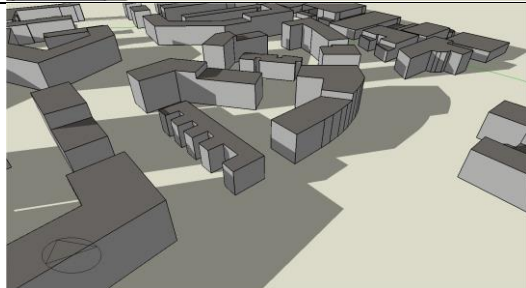
Fassaden WA26			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. März 9:00 Uhr			
21. März 12:00 Uhr			
In Monaten mit einem hohen Sonnenstand führt die Änderung an „WA25“ zu keiner Verschlechterung der Verschattungssituation im Bereich der angrenzenden Fassade von „WA26“.			
21. Dezember 9:00 Uhr			
21. Dezember 10:00 Uhr			
In Monaten mit einem geringen Sonnenstand, wie im Dezember dargestellt, wird die angrenzende Fassade von „WA26“ durch das Obergeschoss von „WA25“ in den Morgenstunden von Sonnenaufgang bis 11 Uhr höher verschattet. Die höchste Differenz kann aus den Abbildungen „21. Dezember 9:00 Uhr“ entnommen werden.			

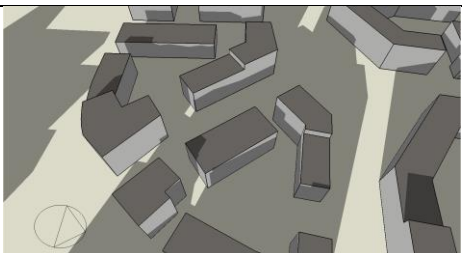
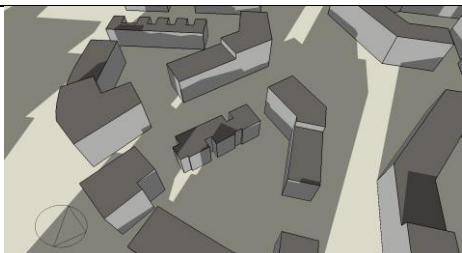

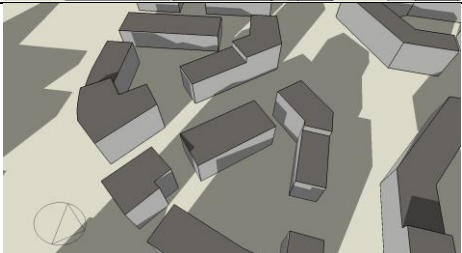
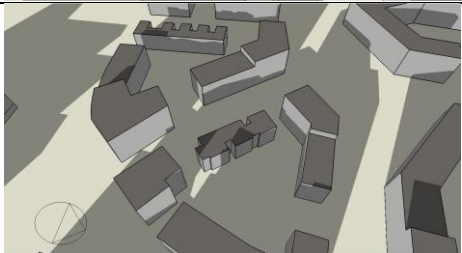
Fassaden WA22, WA23				
	Änderung 11.10.24		Stand 24.10.19	
21. Dezember 13:00				
21. Dezember 15:00				
Die angrenzenden Fassaden von „WA22“ & „WA23“ werden in Monaten mit niedrigem Sonnenstand, nachmittags und abends etwas höher verschattet. Die Differenz kann aus den oben dargestellten Abbildungen entnommen werden.				

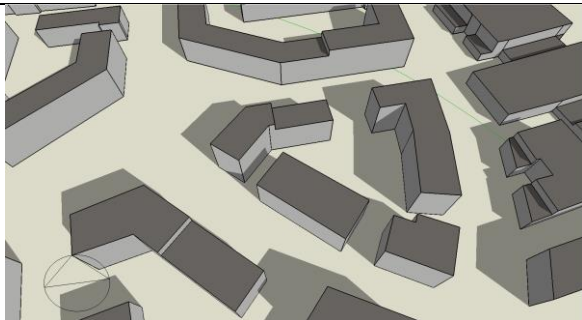
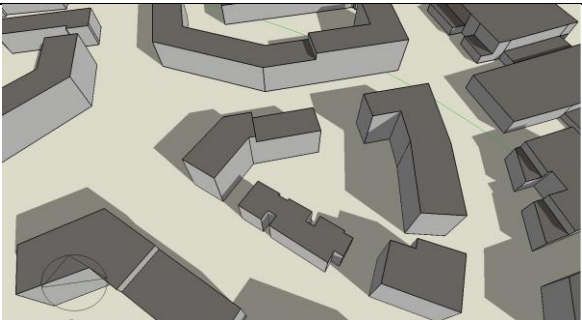

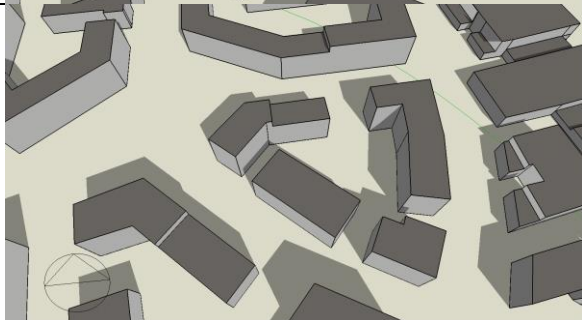
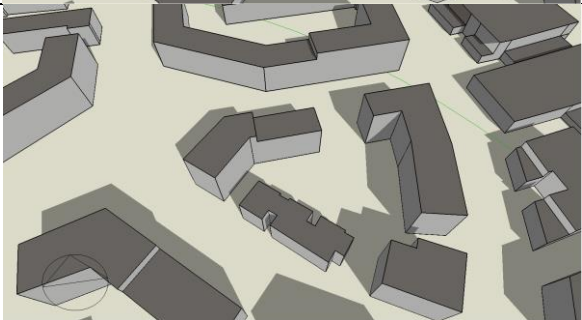
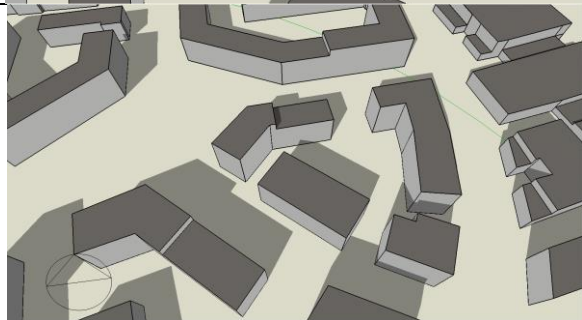
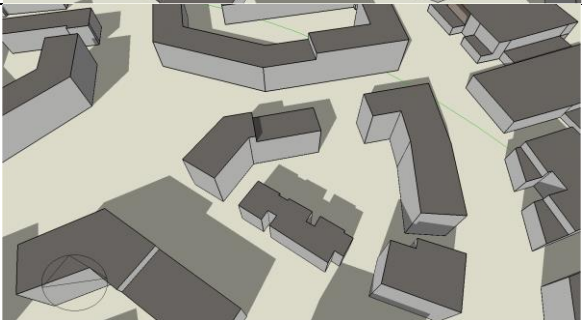


Fassaden WA24, WA23, WA22			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. Dez. 7:30 Uhr			
21. Dez. 8:00 Uhr			
Die Verschattung der angrenzenden Fassaden „WA24“, „WA23“ & „WA22“ wird durch die Änderung von „WA21“ nicht maßgeblich verschlechtert.			

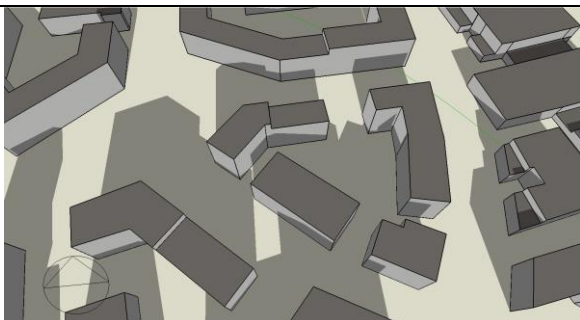
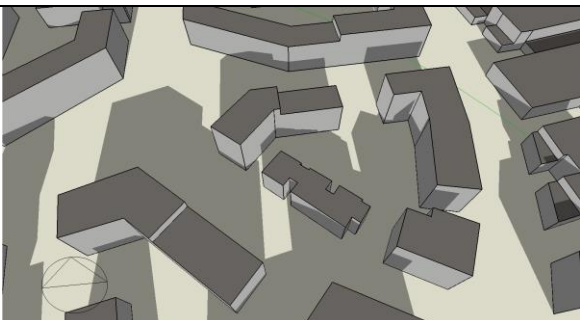

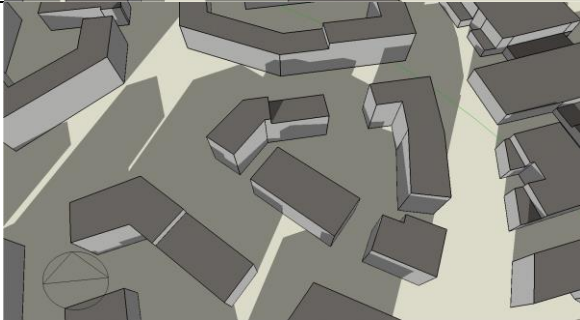
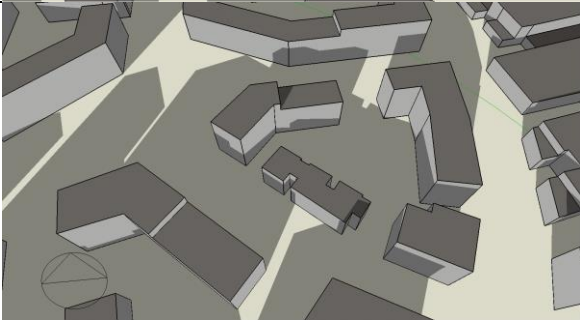
Fassaden WA17, WA18			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. Dez. 14:00 Uhr			
21. Dez. 15:00 Uhr			
Die Fassaden von „WA17“ & „WA18“ werden von „WA21“ nur in den Wintermonaten mit niedrigem Sonnenstand verschattet. Eine erhebliche Verschlechterung der Verschattung entsteht durch die Änderung dabei nicht.			

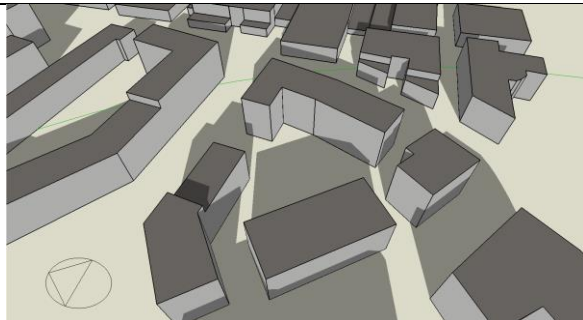
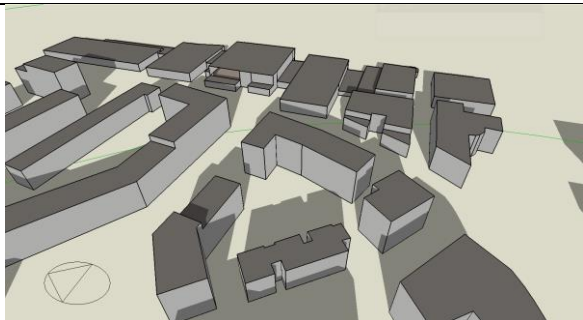

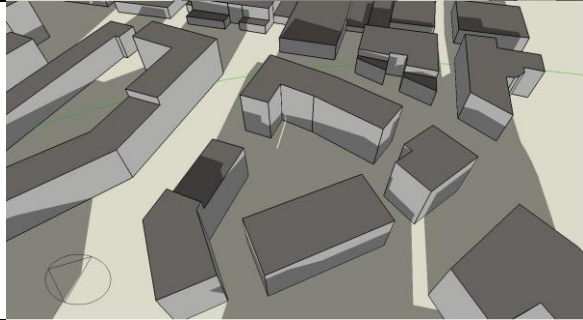
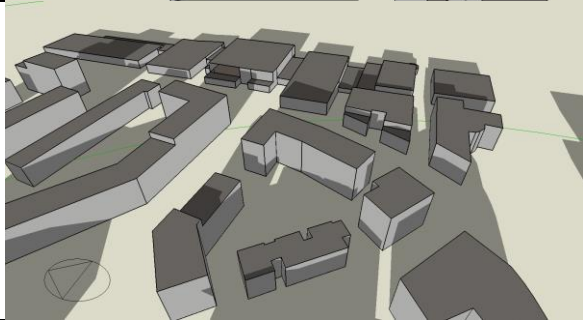
Fassaden WA20			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. Juni 16:00 Uhr			
21. Juni. 18:00 Uhr			
An der angrenzenden Fassade von „WA20“ ergeben sich keine verschattungstechnischen Verschlechterungen durch die Anpassung am Bebauungsplan.			

Fassaden WA17, WA18, WA 19			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. März 7:00 Uhr			
21. März 7:30 Uhr			
<p>Die Fassaden von „WA17“ &amp; „WA18“ werden bei der Änderung morgens geringfügig länger verschattet als zuvor. Dies stellt keine wesentliche Verschlechterung der Verschattungssituation dar. Die angrenzende Fassade von „WA19“ wird vom geänderten Gebäude „WA16“ nicht verschattet.</p>			

Fassaden WA13, WA14			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. März 10:00 Uhr			
21. März 11:00 Uhr			
21. März 14:00 Uhr			
Die Fassade von „WA13“ wird durch die Änderung im Erdgeschossbereich geringfügig mehr verschattet als vor der Änderung. Die Fassade von „WA14“ wurde vor der Veränderung nicht durch das Gebäude „WA16“ verschattet. Durch die Änderung wird ein Teil des Erdgeschosses geringfügig während der Mittagszeit im Frühling verschattet.			

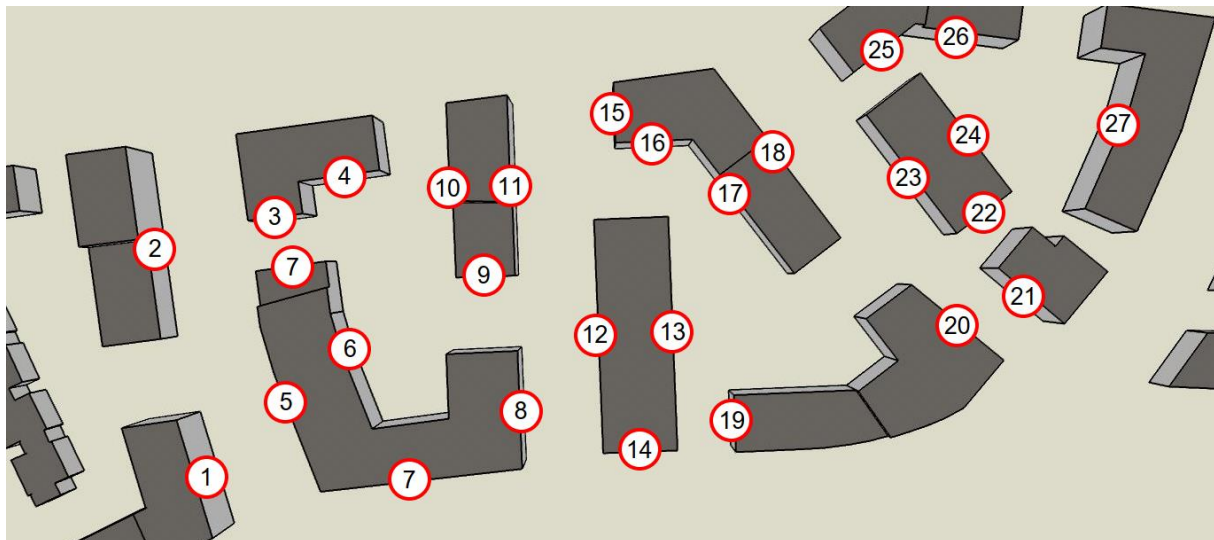


	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. Dez. 12:00 Uhr			
21. Dez. 14:00 Uhr			
Wie in den Abbildungen dargestellt ist, wird die angrenzende Fassade von „WA13“ & „WA14“ bei einem niedrigen Sonnenstand in den Wintermonaten durch die Änderung höher verschattet.			

Fassaden WA15			
	Änderung 11.10.24	Stand 24.10.19	
21. März. 16:00 Uhr			
21. März. 17:00 Uhr			
Die Änderung sorgt für ein frühere und höhere Verschattung der angrenzenden Fassaden von „WA15“ in den Abendstunden bis zum Sonnenuntergang, im Frühling und Sommer.			

## 2.4 Bewertung der Besonnung relevanter Fassaden

Wie im Kapitel: „Grundlagen und Anforderungen“ (S.3) beschrieben, werden in der DIN EN 17037 Empfehlungsstufen für die Bewertung der Besonnungsdauer definiert. In Anlehnung an diese Empfehlungen wurden die relevanten Fassaden der Neubebauung untersucht.



In der Betrachtung wurden alle Fassaden in drei Höhenbereiche unterteilt. Je nach Gebäudehöhe können die Bezeichnungen voneinander abweichen. In der nun folgenden Tabelle werden die Sonnenstunden sowie die Bewertung der Empfehlungen in Anlehnung an DIN EN 17037 dargestellt. Nicht relevante oder nach Norden orientierte Fassaden wurden dabei nicht berücksichtigt.

Bez.	Besonnungsdauer	Stufe		Bez.	Besonnungsdauer	Stufe
1	EG bis 1.OG - 3:30h 2.OG bis 3.OG - 3:30h 4.OG bis 5.OG - 4:00h	Mittel Mittel Hoch		2	EG bis 1.OG - 3:00h 2.OG bis 3.OG - 3:15h 4.OG bis 5.OG - 4:15h	Mittel Mittel Hoch
3	EG - 9:15h 1.OG bis 2.OG - 9:30h 3.OG bis 4.OG - 10:15h	Hoch Hoch Hoch		4	EG - 5:00h 1.OG bis 2.OG - 5:00h 3.OG bis 4.OG - 5:30	Hoch Hoch Hoch
5	EG bis 1.OG - 3:45h 2.OG bis 3.OG - 4:15h 4.OG bis 5.OG - 4:45h	Mittel Hoch Hoch		6	EG - 2:00h 1.OG bis 2.OG - 2:45h 3.OG bis 4.OG - 3:45h	Mittel Mittel Mittel
7	EG bis 1.OG - 8:45h 2.OG bis 3.OG - 9:30h 4.OG bis 5.OG - 10:15h	Hoch Hoch Hoch		8	EG - 3:30h 1.OG bis 2.OG - 4:30h 3.OG bis 4.OG - 5:15h	Mittel Hoch Hoch
9	EG - 8:45h 1.OG bis 2.OG - 9:30h 3.OG - 10:15h	Hoch Hoch Hoch		10	EG bis 1.OG - 4:15h 2.OG bis 3.OG - 4:30h 4.OG bis 5.OG - 6:15h	Hoch Hoch Hoch



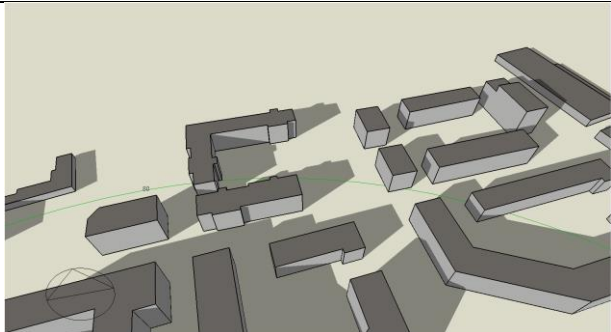
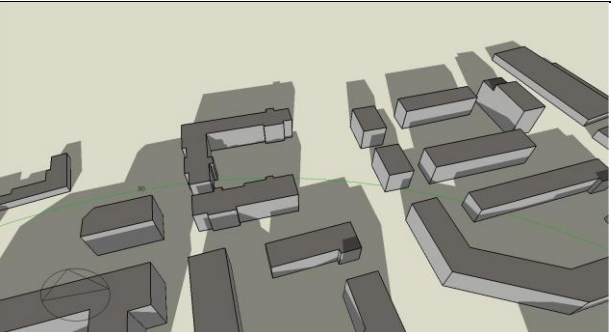

11	EG bis 1.0G - 5:00h 2.0G bis 3.0G - 5:00h 4.0G bis 5.0G - 5:30h	Hoch Hoch Hoch		12	EG - 3:30h 1.0G bis 2.0G - 4:00h	Mittel Hoch
13	EG - 3:00h 1.0G bis 2.0G - 3:15h	Mittel Mittel		14	EG - 10:15 1.0G bis 2.0G - 10:15h	Hoch Hoch
15	EG - 3:45h 1.0G bis 2.0G - 4:00h 3.0G bis 4.0G - 4:30h	Mittel Hoch Hoch		16	EG - 7:15h 1.0G bis 2.0G - 8:00h 3.0G bis 4.0G - 8:45h	Hoch Hoch Hoch
17	EG - 7:30h 1.0G bis 2.0G - 7:75h 3.0G bis 4.0G - 8:00h	Hoch Hoch Hoch		18	EG - 1:45h 1.0G bis 2.0G - 2:15h 3.0G bis 4.0G - 2:45h	Gering Gering Gering
19	EG - 3:45h 1.0G bis 2.0G - 4:15h 3.0G bis 4.0G - 5:30h	Mittel Hoch Hoch		20	EG bis 1.0G - 1:30h 2.0G bis 3.0G - 1:45h 4.0G bis 5.0G - 2:15h	Gering Gering Gering
21	EG - 5:15h 1.0G bis 2.0G - 6:45h 3.0G bis 4.0G - 8:15h	Hoch Hoch Hoch		22	EG - 2:30h 1.0G bis 2.0G - 3:15h 3.0G - 4:15h	Gering Mittel Hoch
23	EG - 6:45h 1.0G bis 2.0G - 6:75 3.0G - 7:45	Hoch Hoch Hoch		24	EG - 1:30h 1.0G bis 2.0G - 1:45h 3.0G - 2:00h	Gering Gering Gering
25	EG - 3:15 1.0G bis 2.0G - 4:15 3.0G bis 4.0G - 7:30h	Mittel Hoch Hoch		26	EG - 6:15h 1.0G bis 2.0G - 6:45h 3.0G - 7:30h	Hoch Hoch Hoch
27	EG - 3:00h 1.0G bis 2.0G - 4:30h 3.0G bis 4.0G - 4:45h	Mittel Hoch Hoch				

Wie dargestellt, sind keine Fassaden vorhanden, die nicht mindestens die Stufe „Gering“ einhalten

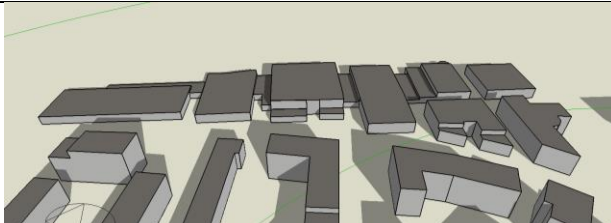
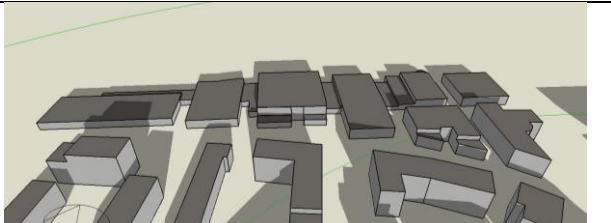

### 3. Zusammenfassung

#### 3.1 Verschattung auf Bestandsgebäude

Die Verschattung der Bestandsgebäude südlich und westlich des Wohngebiets „Wohnen am Illerpark“ wird durch die Neubebauung nicht wesentlich verschlechtert. Die Bestandsbauten im Norden werden bei einem hohen Sonnenstand, im Betrachtungszeitraum zwischen März und Juni nicht wesentlich verschattet. In den Wintermonaten, bei einem niedrigen Sonnenstand, werden die Erdgeschossbereiche hingegen dauerhaft verschattet, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Dies gilt für die Neubebauung sowohl mit als auch ohne die in Kapitel 1 geschilderten Änderungen der Geschossigkeit.

Bestand Nord, 21. März 16:00 Uhr	Bestand Nord, 21. Dezember 13:00 Uhr	
		

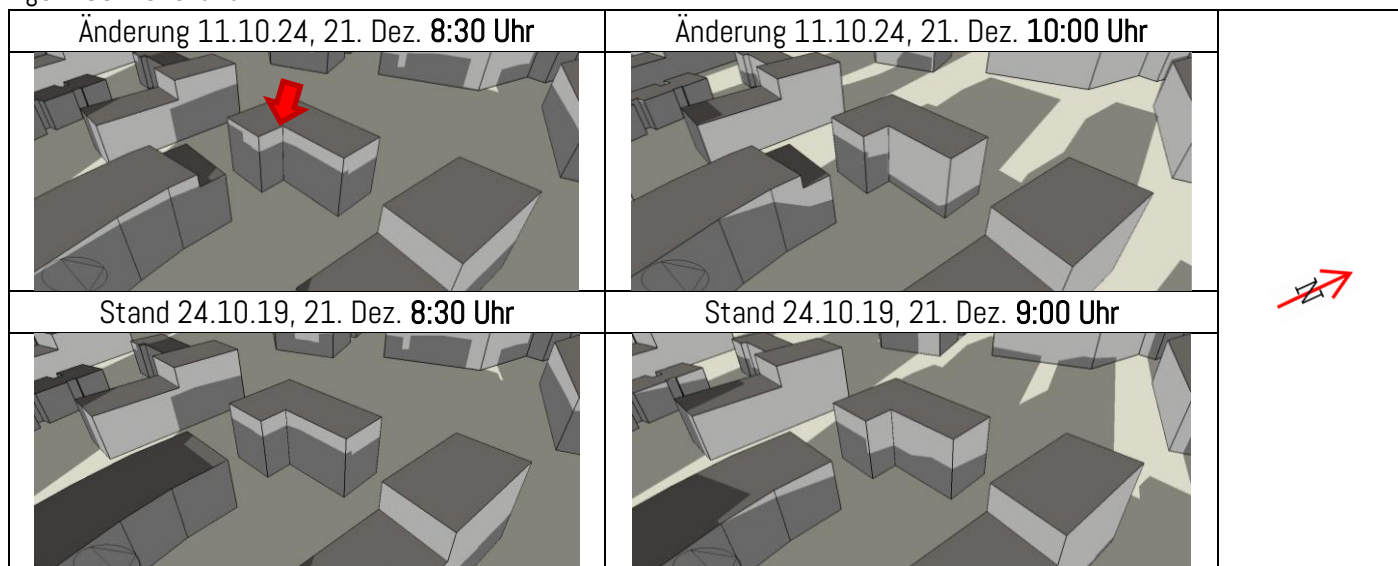
Die Bestandsgebäude östlich des geplanten Wohngebiets werden im März ab 15:30 Uhr, im Juni um 16:45 Uhr und im Dezember ab 13:45 Uhr verschattet.

Bestand Osten, 21. März 15:30 Uhr	Bestand Osten, 21. März 16:30 Uhr	
		

Die Besonnung der Bestandsgebäude ändert sich durch die Änderung am Bebauungsplan nicht.

### 3.2 Auswirkungen der Änderung am Bebauungsplan

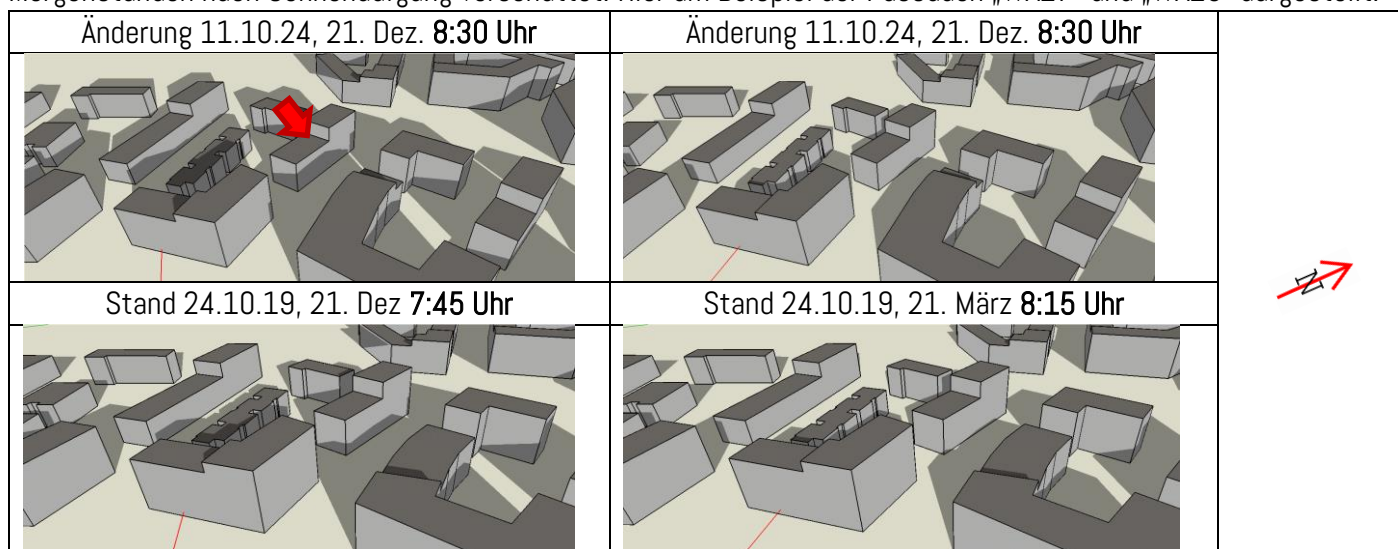
Durch die Änderung des Bebauungsplans werden Fassaden nördlich und östlich zu jenen geänderten Gebäuden länger und höher verschattet. Dies erfolgt meist in den Morgenstunden nach Sonnenaufgang in Jahreszeiten mit niedrigem Sonnenstand.



Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird das Obergeschoss von „WA26“ nach der Änderung von „WA25“ länger verschattet als zuvor. Die Gesamtverschattung wird dabei aber nicht wesentlich verschlechtert.

Fassaden mit einer südlichen Orientierung zu den geänderten Gebäuden werden nicht maßgeblich von diesen verschattet.

Fassaden, die eine westliche Orientierung zu den geänderten Gebäuden aufweisen, werden länger und höher in den Morgenstunden nach Sonnenaufgang verschattet. Hier am Beispiel der Fassaden „WA27“ und „WA28“ dargestellt.



Wie in den Abbildungen zu sehen ist, werden die dargestellten Fassaden um ca. 5 bis 10 Minuten länger verschattet, was im Wesentlichen keine maßgebliche Verschlechterung der Verschattungssituation darstellt.

Wie in Kapitel 2.4 bereits dargestellt, erreichen alle relevanten Fassaden mindestens die Empfehlungsstufe „Niedrig“ (Besonnungszeit pro Tag  $\geq 1,5h$ ). Mehrheitlich werden die Empfehlungsstufen „Hoch“ und Mittel erreicht.





Dieser Bericht besteht aus 62 Seiten. Er ist urheberrechtlich geschützt.  
Der Auftraggeber ist unter Angabe des Verfassers zur ersten nicht kommerziellen Veröffentlichung der Leistung des Auftragnehmers berechtigt.  
Der Auftraggeber hat das Recht, die Leistung des Auftragnehmers unter Angabe des Verfassers im Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt für nicht kommerzielle Zwecke zu vervielfältigen und weiterzugeben.

Ulm, den 15.01.2025

**umt**  
**Umweltingenieure GmbH**  
Adolph-Kolping-Platz 1  
89073 Ulm

Bearbeiter:  
B. Eng. Raffael Zöls

Fon 0731 / 50 99 550  
info@umt-ing.de

Fon 0731 / 50 99 553  
zoels@umt-ing.de

PDF-Version ohne Unterschriften

Hartmut Kayser  
Dipl.-Ing.(FH) - Bauphysik  
Bereichsleiter

Raffael Zöls  
Bachelor of Engineering – Energie-Ingenieurwesen  
Projektleiter Bauphysik