

# team licht

## GUTACHTEN

### Verschattungs-/ Besonnungsstudie

### St. Georg 43

LICHTPLANUNGSBÜRO

team licht

Weidestr. 128

22083 Hamburg

Stand 22.09.2022

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINLEITUNG</b>	Seite 3
- Gegenstand des Gutachtens	
- Aufgabe des Gutachtens	
<b>METHODIK</b>	Seite 4
<b>BEWERTUNGSSYSTEM BESONNUNG</b>	Seite 5
<b>UNTERSUCHUNGSGEBIET</b>	Seite 6
- Lageplan	
- Bebauungsplan	
- Übersichtsplan	
<b>ANALYSE VERSCHATTUNG (Bestandwohnbauten)</b>	Seite 8
- Schattenverlauf	
- Gegenüberstellung	
<b>ANALYSE VERSCHATTUNG (Neubau)</b>	Seite 11
- Schattenverlauf	
- Zusammenfassung	
<b>BESONNUNGSSIMULATION &amp; AUSWERTUNG</b>	Seite 13
- Bestandsbauten (BG)	
- Neubauten (MK & MU)	
- Bestandswohngebiete (W)	
<b>AUSWERTUNGSZUSAMMENFASSUNG</b>	Seite 22
- Tabellen Messpunkte	

## EINLEITUNG

Das zu untersuchende Baugebiet wird von den Straßen, Brennerstraße, Steindamm und vom Lohmühlenpark umschlossen und liegt im Stadtteil St. Georg.

Die Firma team licht wurde vom Bezirksamt Hamburg-Mitte / Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung beauftragt, eine Verschattungs-/ Besonnungsstudie für das Neubauvorhaben zu erstellen.

Die Untersuchung soll die Beeinflussung der Besonnungsdauer in einer Gegenüberstellung der Bestandsbauten zu der Neubebauung auf die umliegende Wohnbebauung und die Neubebauung selbst aufzeigen. Die Ergebnisse beziehen sich auf eine Tageslichtberechnung mit Besonnungssimulation.

Vorgeschaltet ist die Analyse des Schattenverlaufes eines definierten Stichtages von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, um kritische Verschattungsbereiche zu identifizieren.

Mit erhaltenen Eingangsdaten (2D CAD Grundrisspläne und Geschosigkeiten) wird ein vereinfachtes 3D Modell im photometrischen Berechnungsprogramm Relux Desktop erzeugt, um die Verschattungsverläufe und die Besonnungsdauern der rückwärtigen Bestandswohngebäude und die der geplanten Neubauten zu ermitteln.

Bei dieser Untersuchung werden die Besonnungsverhältnisse der Bestandsbebauung und Neubebauungsplanung gegenübergestellt und unter Beachtung der DIN EN 17037 Empfehlungen für Wohnraum (Stand: Mai 2022) bewertet.

Tabelle A.6 — Empfehlung für die tägliche Besonnungsdauer

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

## METHODIK

Die verwendete Methode ist die Sonnenstandsdiagramm-Berechnung mit einzelnen Sonnenstandsmesspunkten (SAG). Als vorgegebener Ort (DIN EN 17037) für den Nachweis gilt symbolisch die Fenstermitte auf einer Mindesthöhe von 1,20m über Geschossboden. Da in der derzeitigen Planungsphase die finalen Parameter der Fenster noch nicht vorliegen, ist die Position der Messpunkte auf der glatten Fassade mit einem Versatz nach innen von 10cm platziert.

Die einzelnen Ergebnisse der Sonnenstandberechnungen werden auf der Fassade mittels eines Farbcodes dargestellt und beziehen sich nur auf die von den Neubauten betroffenen Seiten der rückwärtigen Bestandswohnbebauung und die jeweiligen eigenen Bereiche der Neubebauung.

Alle Gebäudeansichten der Bestandswohnbauten ohne grafische Besonnungsdarstellungen unterliegen nicht der Verschattung durch die Neubauten. Bei den Neubauten selbst wurden nur die eventuell kritischen Bereiche berechnet und ausgewertet.

Überprüft wurde das Verschattungsverhalten der Neubauten auf die umgebende Bestandswohnbebauung zum Stichtag 21. März (DIN EN 17037, Mai 2022).

Ort: Hamburg

(Geographische Breite: 53.60°/Geographische Länge: 10.00°).

Zeitraum: Von Sonnenaufgang 07:02Uhr bis Sonnenuntergang 19:15Uhr.

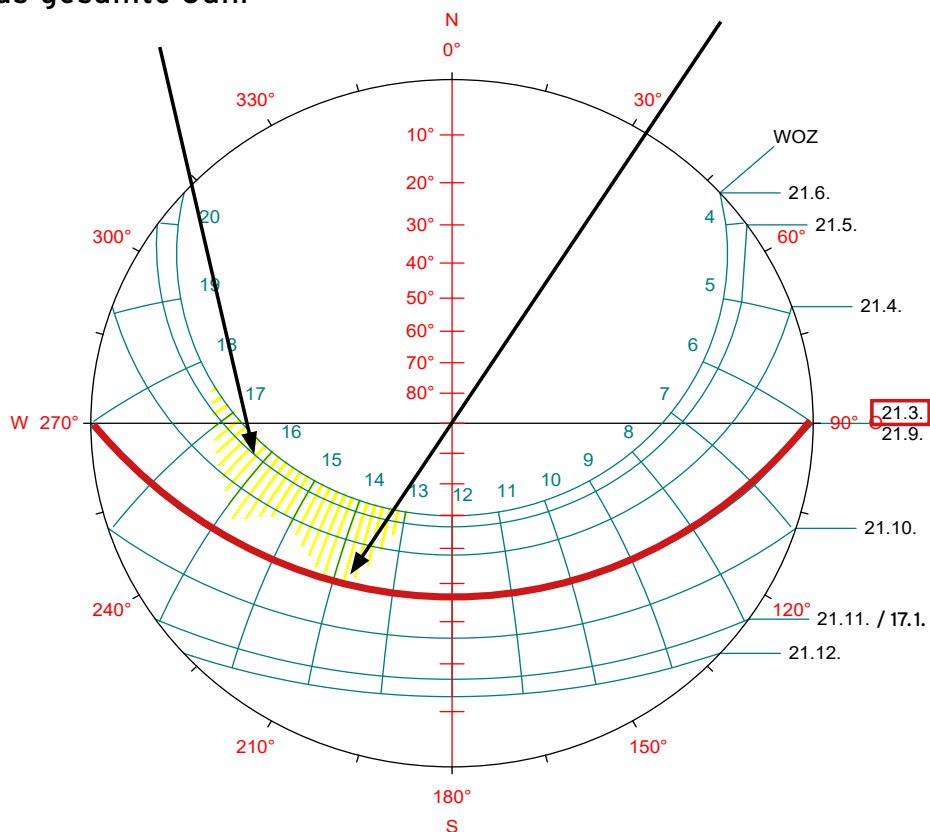
Die Besonnungssimulation durch das Programm erfolgt auf theoretischer Basis, da die tatsächlichen meteorologischen Bedingungen, wie Wolken etc., dabei nicht berücksichtigt werden müssen.

Beeinflussende Objekte und Vegetation werden bei dieser Methode nicht berücksichtigt.

**BEWERTUNGSSYSTEM BESONNUNGSSIMULATION**  
**SONNENSTANDSDIAGRAMM AUSWERTUNG**  
 Beispiel für einzelnen Sonnenstandsmesspunkten (SAG)

Darstellung der  
 Besonnungsdauer  
 (gelbe Streifen)  
 am Messpunkt (SAG)  
 über das gesamte Jahr

Besonnungsdauer  
 am Stichtag 21.3.  
 im Bsp.: ~1h (13:30-14:30Uhr)



Standort : Hamburg  
 Geographische Breite : 53.60 °  
 Geographische Länge : 10.00 °

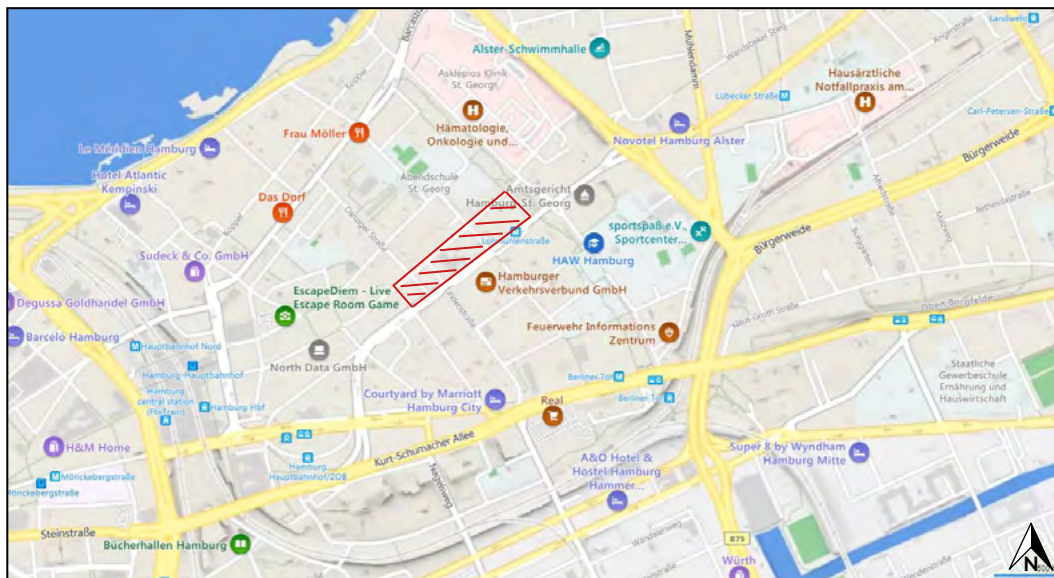
**BEWERTUNGSLEGENDE**

Die einzelnen Besonnungszeiträume, am 21. März, der dargestellten Fenster sind farblich abgestuft und wie folgt zu werten.

**BESONNUNGSDAUER:**

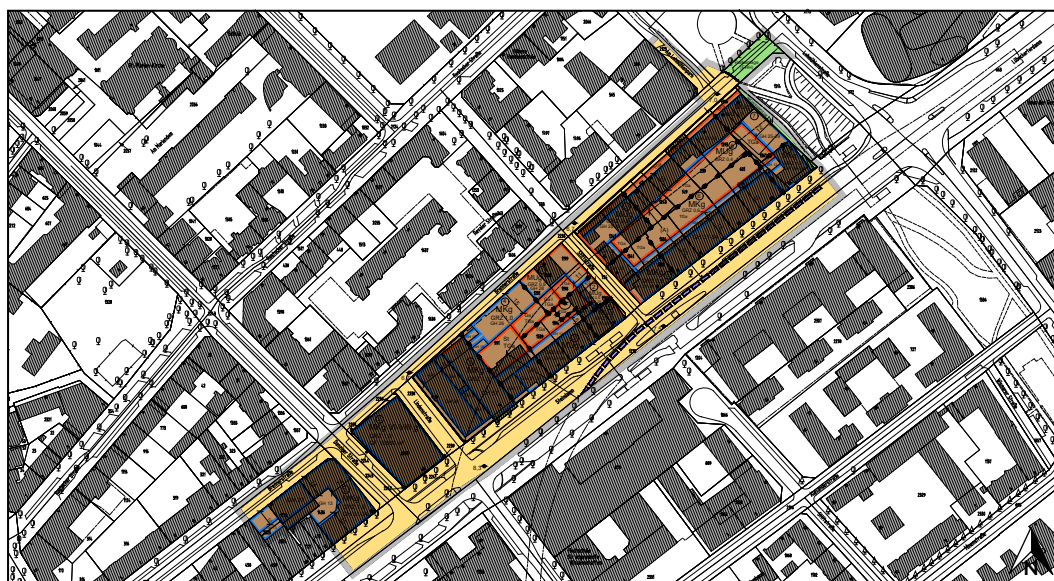
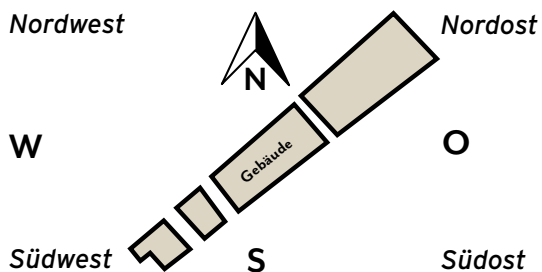
- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

**UNTERSUCHUNGSGEBIET**  
 - St. Georg 43, 20099 Hamburg



**LAGEPLAN des Untersuchungsgebietes** [Bildquelle: Google Maps, September 2022]

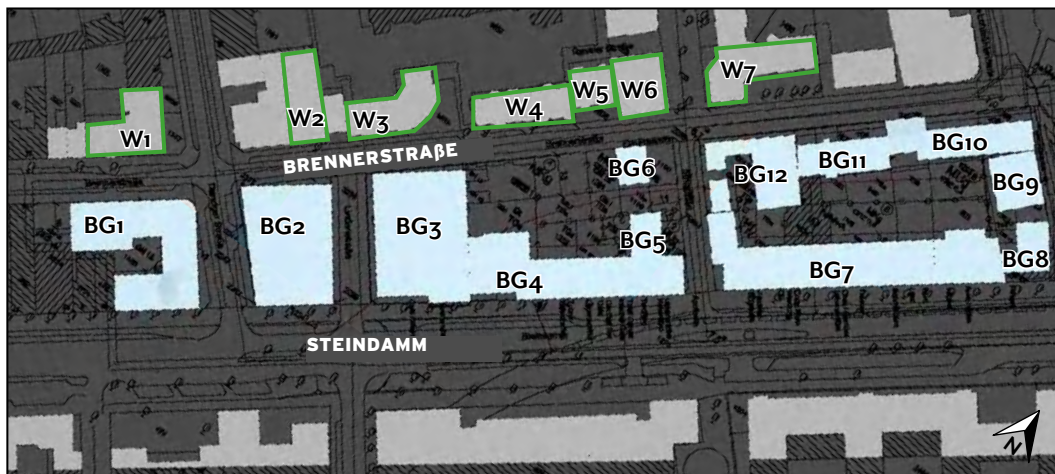
**GEBÄUDEAUSRICHTUNG:**



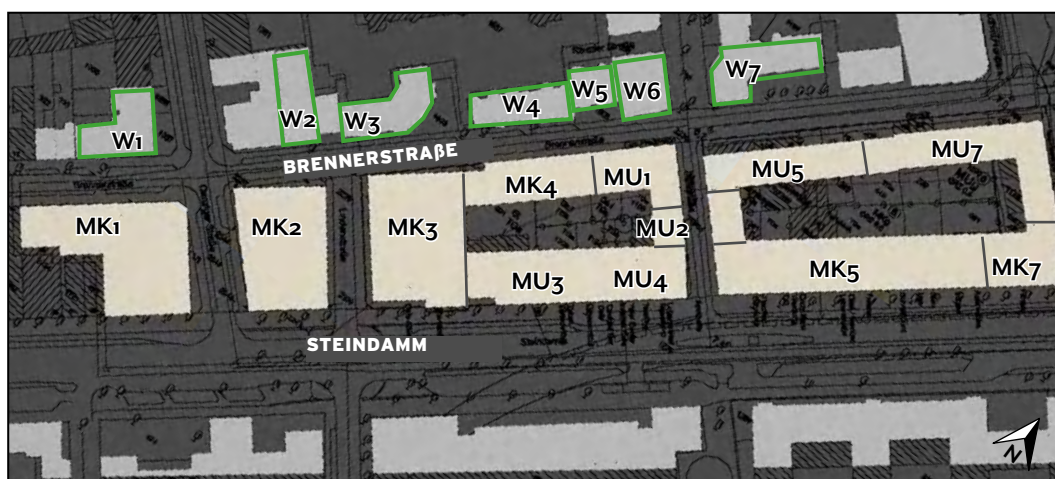
**BEBAUUNGSPLAN des Untersuchungsgebietes**



**UNTERSUCHUNGSGEBIET**  
 - St. Georg 43, 20099 Hamburg



ÜBERSICHTSKARTE BESTANDSBAUTEN mit Gebäudebezeichnungen



ÜBERSICHTSKARTE NEUBAUTEN mit Gebäudebezeichnungen

**GEBÄUEDARSTELLUNG:**

- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

**GEBÄUDEBEZEICHNUNGEN:**

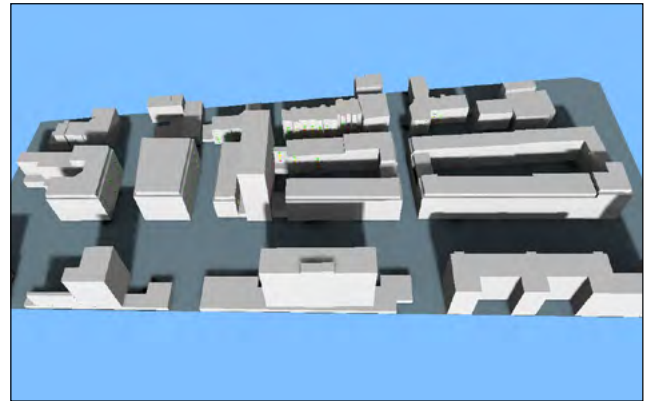
- MU - Urbanes Gebiet (Neubauten)
- MK - Kerngebiet (Neubauten)
- W - Bestandswohngebäude
- BG - Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

## ANALYSE VERSCHATTUNG

- STICHTAG 21.03. | Schattenverlauf ganztags



Sonnenstand 09:00 Uhr - Ansicht von Südost



Sonnenstand 10:00 Uhr - Ansicht von Südost



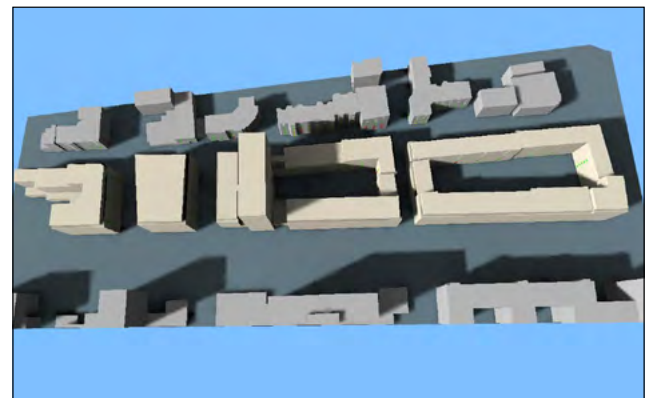
Sonnenstand 11:00 Uhr - Ansicht von Südost



Sonnenstand 12:00 Uhr - Ansicht von Südost



Sonnenstand 13:00 Uhr - Ansicht von Südost



Sonnenstand 14:00 Uhr - Ansicht von Südost



## ANALYSE VERSCHATTUNG

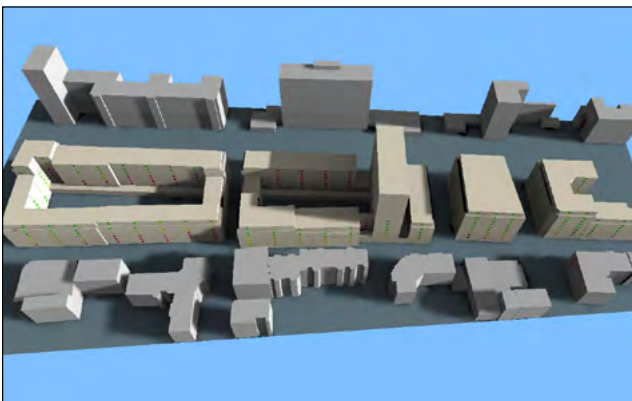
- STICHTAG 21.03. | Schattenverlauf ganztags



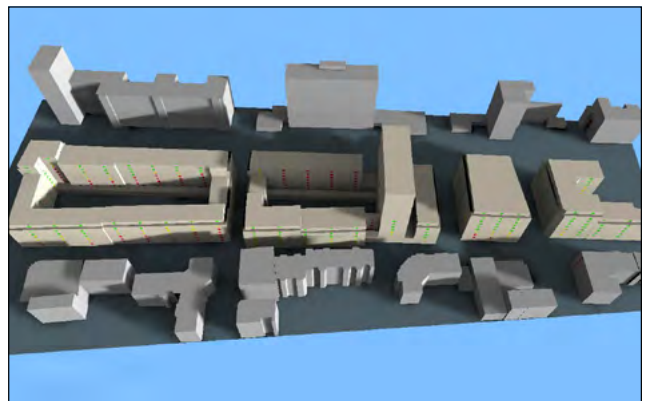
Sonnenstand 15:00 Uhr - Ansicht von Südost



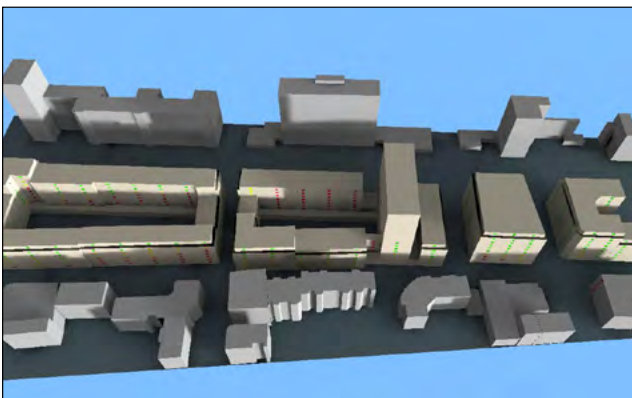
Sonnenstand 16:00 Uhr - Ansicht von Südost



Sonnenstand 16:00 Uhr - Ansicht von Nordwest



Sonnenstand 17:00 Uhr - Ansicht von Nordwest



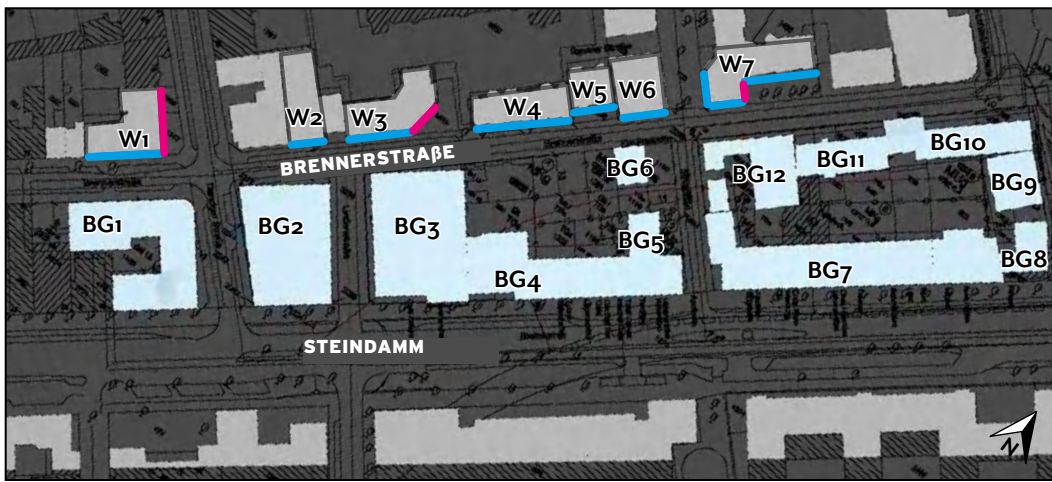
Sonnenstand 18:00 Uhr - Ansicht von Nordwest

## GEGÜBERSTELLUNG ANALYSE VERSCHATTUNG

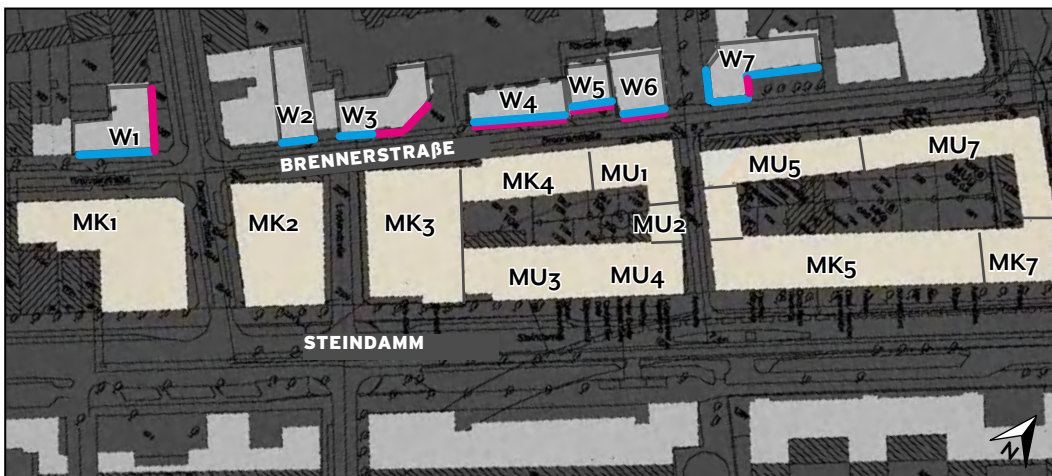
STICHTAG 21.03. | Einfluss auf Bestandswohngebäude (W1-W7)  
durch Bestandsbauten (BG) und Neubebauung (MK & MU)

Grafische Zusammenfassung der Bestandsbauten und Neubauten  
auf DIN-konforme Besonnungsdauer:

- DIN-Empfehlungsstufe größtenteils erfüllt: > 1,5h Besonnungsdauer
- DIN-Empfehlungsstufe größtenteils nicht erfüllt: < 1,5h Besonnungsdauer



BESTANDSBAUTEN mit Gebäudebezeichnungen



ÜBERSICHTSKARTE NEUBAUTEN mit Gebäudebezeichnungen

### GEBÄUDEBEZEICHNUNGEN:

- MU - Urbanes Gebiet (Neubauten)
- MK - Kerngebiet (Neubauten)
- W - Bestandswohngebäude
- BG - Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

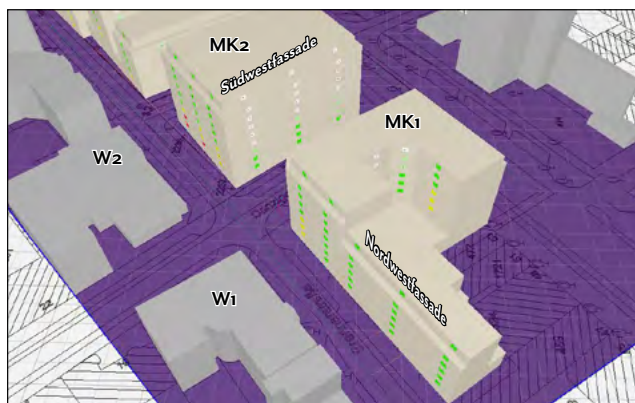
### GEBÄUDEDARSTELLUNG:

- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

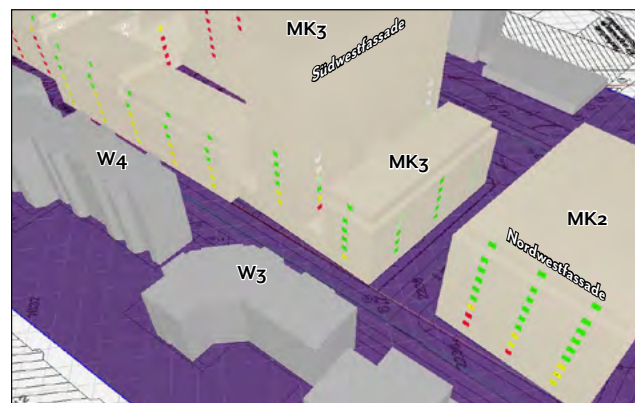


# ANALYSE EIGENVERSCHATTUNG

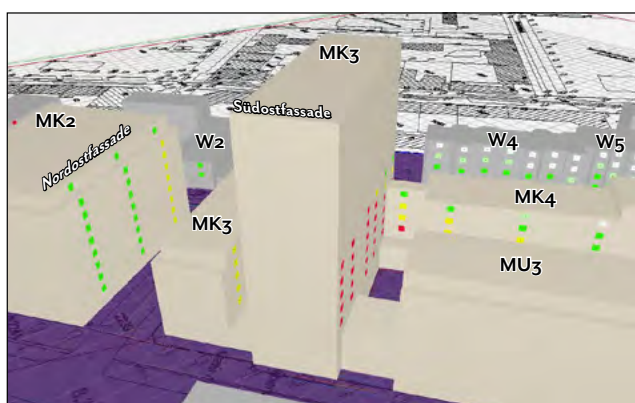
- STICHTAG 21.03.



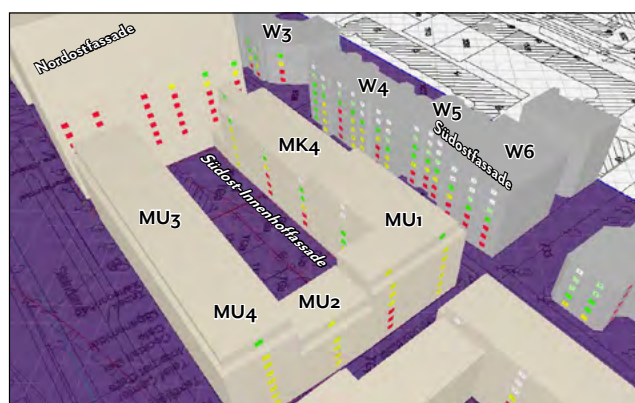
Gebäude MK1 | MK2 - Ansicht West



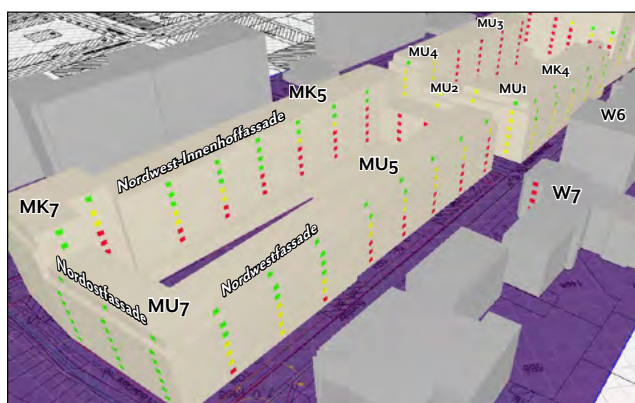
Gebäude MK2 | MK3 - Ansicht West



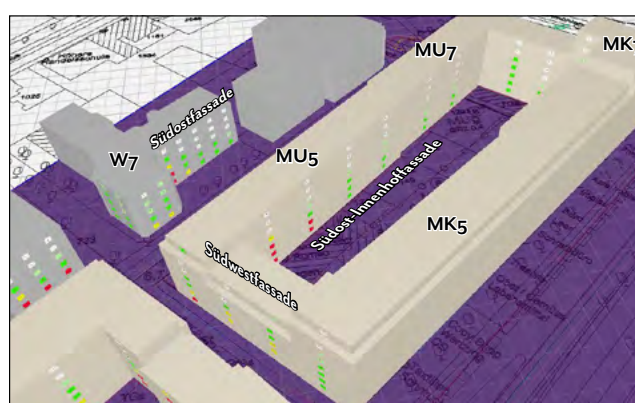
Gebäude MK2 | MK3 | MK4 | MU3 - Ansicht Südost



Gebäude MU1 | MU2 | MU3 | MU4 | MK4 - Ansicht Ost



Gebäude MU1 | MU2 | MU3 | MU4 | MK4  
MU5 | MU7 | MK5 | MK7 - Ansicht Nord



Gebäude MU5 | MU7 | MK5 | MK7 - Ansicht Süd

## BESONNUNGSLEGENDE:

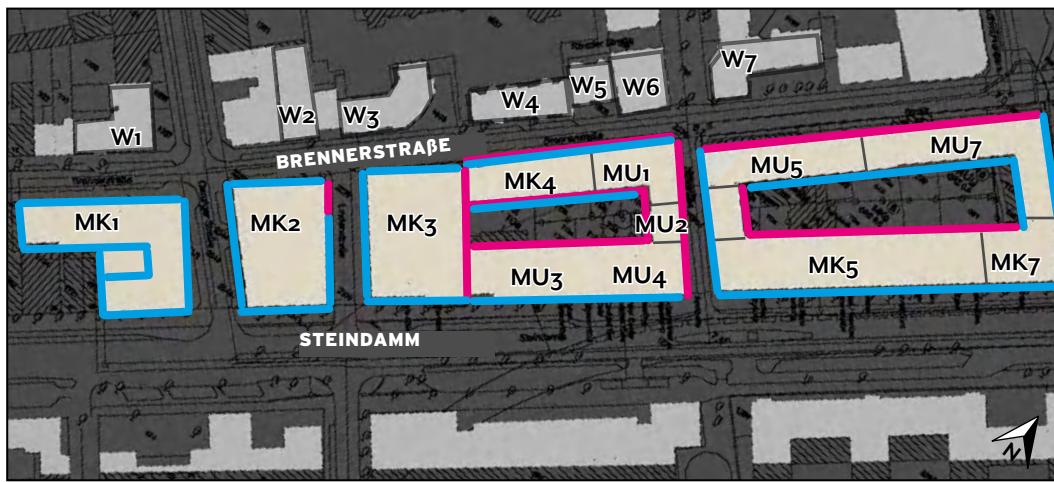
- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

## ZUSAMMENFASSUNG ANALYSE VERSCHATTUNG

STICHTAG 21.03. | Einfluss auf Neubauten (MK1-7 & MU1-7)  
durch Eigenverschattung und Bestandswohngebäude (W)

Grafische Zusammenfassung der Neubauten  
auf DIN-konforme Besonnungsdauer:

- DIN-Empfehlungsstufe größtenteils erfüllt: > 1,5h Besonnungsdauer
- DIN-Empfehlungsstufe größtenteils nicht erfüllt: < 1,5h Besonnungsdauer



ÜBERSICHTSKARTE NEUBAUTEN mit Gebäudebezeichnungen

### GEBÄUDEBEZEICHNUNGEN:

- MU - Urbanes Gebiet (Neubauten)
- MK - Kerngebiet (Neubauten)
- W - Bestandswohngebäude

### GEBÄUDEDARSTELLUNG:

- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet



BESONNUNGSSIMULATION | BESTANDSBAUTEN - NEUBAUTEN

STICHTAG 21.03. | Ergebnisse der SAG-Diagramme |

Sonnenauf-/Untergang 07:02 - 19:15 Uhr



Bestandsbauten BG1 | BG2 | W1 | W2 - Ansicht von Süd



Neubauten MK1 | MK2

Bestandsbauten W1 | W2 - Ansicht von Süd

BESONNUNGSLEGENDE:

- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

GEBÄUEDARSTELLUNG:

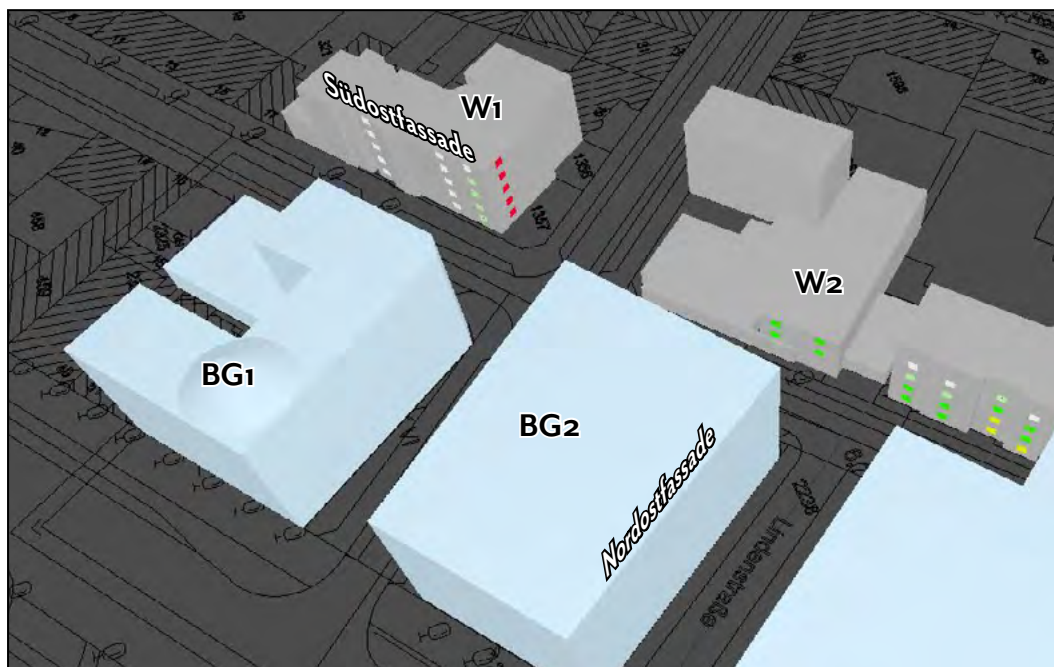
- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet



BESONNUNGSSIMULATION | BESTANDSBAUTEN - NEUBAUTEN

STICHTAG 21.03. | Ergebnisse der SAG-Diagramme |

Sonnenauf-/Untergang 07:02 - 19:15 Uhr



Bestandsbauten BG1 | BG2 | W1 | W2 - Ansicht von Ost



Neubauten MK1 | MK2

Bestandsbauten W1 | W2 - Ansicht von Ost

BESONNUNGSLEGENDE:

- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

GEBÄUEDARSTELLUNG:

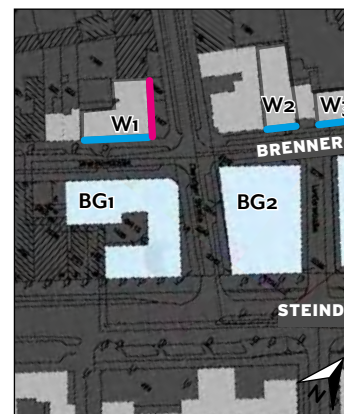
- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

## AUSWERTUNG BESONNUNGSSIMULATION

### Auswirkungen Bestandsgebäude BG1 & BG2 auf umliegende Bestandswohnbauwerke W1 & W2

Die Südost-Straßenfassaden der Bestandswohnbauten W1 & W2 werden trotz Bestandsgebäude BG1 und BG2 DIN-konform besonnt. Die Mindestanforderungen von 1,5h und mehr werden in allen Geschossen erreicht.

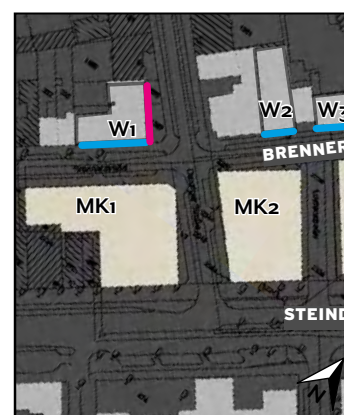
Die Nordost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W1 wird durch das Bestandsgebäude BG2 und dem Nachbarbestandsgebäude verschattet und erreichen die Mindestanforderung von 1,5h nicht.



### Auswirkungen Neubauten MK1 & MK2 auf umliegende Bestandsgebäude W1 & W2

Die Südost-Straßenfassaden der Bestandswohnbauten W1 & W2 werden trotz Neubauten MK1 und MK2 weiterhin DIN-konform besonnt. Die Mindestanforderungen von 1,5h und mehr werden in allen Geschossen erreicht.

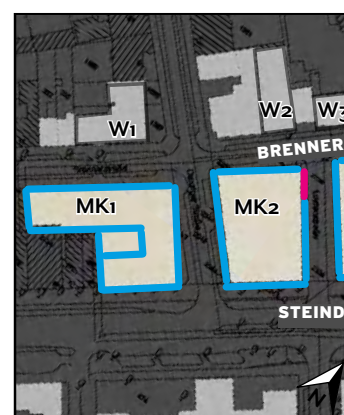
Die Nordost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W1 wird auch durch den Neubau MK2 und dem Nachbarbestandsgebäude verschattet und erreichen die Mindestanforderung von 1,5h nicht.



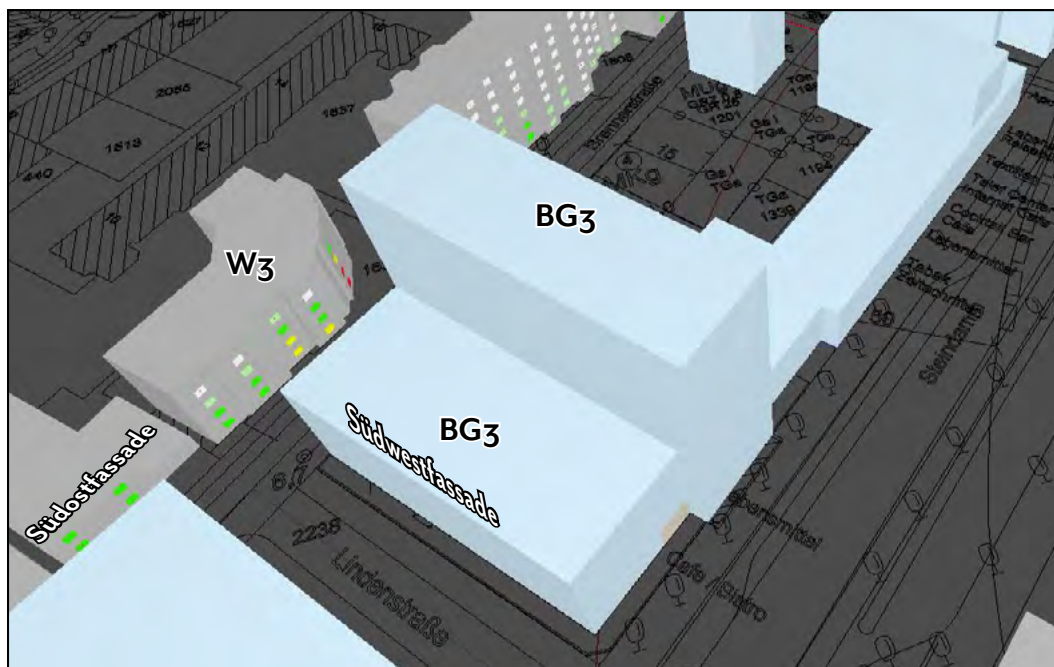
### Auswirkungen Neubauten MK1 & MK2 auf sich selbst und durch Bestandswohnbauwerke

Die Südost, Südwest-, Nordwest- und Nordostfassaden der Neubauten MK1 und MK2 erfüllen die Mindestanforderung von 1,5h und mehr. Lediglich die unteren drei Geschosse von MK2 auf der Nordwest-Straßenfassade und acht Geschosse an der nördlichen Ecke der Nordost-Straßenfassade von MK2, erreichen die Mindestanforderung nicht.

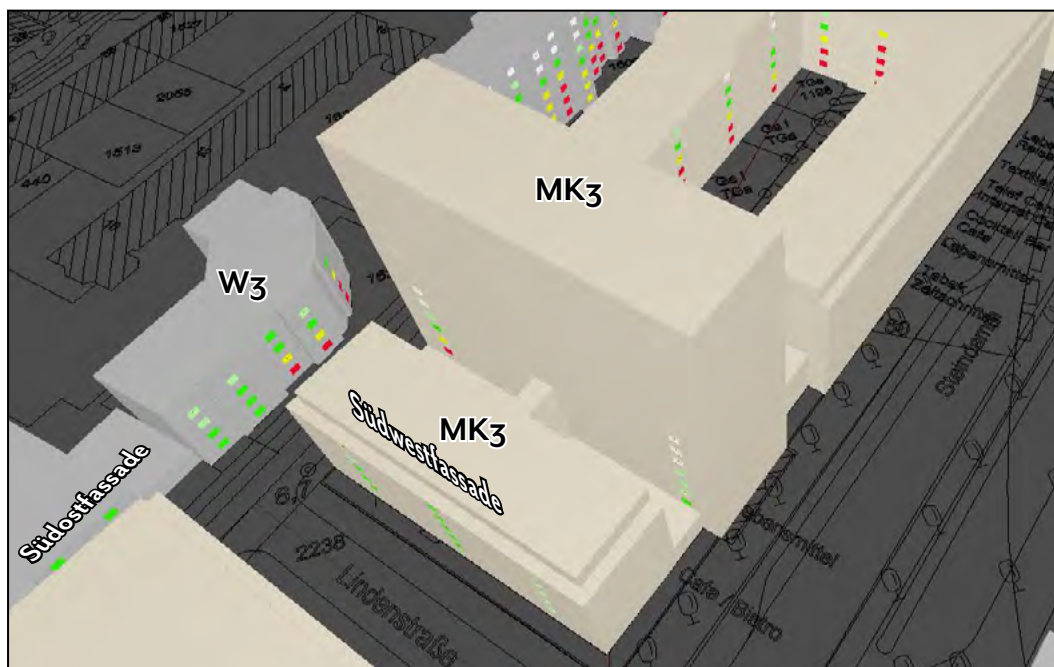
Die unteren drei Geschosse der nördlichen Ecke der Nordwest-Straßenfassade und der Nordwest-Innenhoffassade von MK1 erreichen die Mindestanforderungen ebenfalls nicht.



BESONNUNGSSIMULATION | BESTANDSBAUTEN - NEUBAUTEN  
 STICHTAG 21.03. | Ergebnisse der SAG-Diagramme |  
 Sonnenauf-/Untergang 07:02 - 19:15 Uhr



Bestandsbauten BG3 | W3 - Ansicht von Süd



Neubauten MK3  
 Bestandsbauten W3 - Ansicht von Süd

BESONNUNGSLEGENDE:

- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

GEBÄUEDARSTELLUNG:

- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

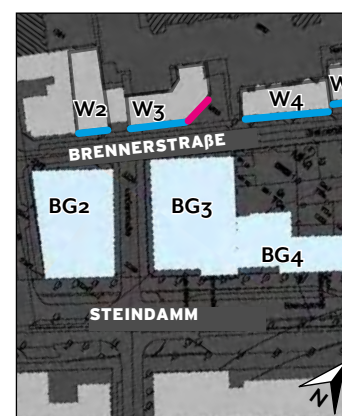


## AUSWERTUNG BESONNUNGSSIMULATION

### Auswirkungen Bestandsgebäude BG3 auf umliegende Bestandswohngebäude W3

Die Südost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W3 wird trotz Bestandsgebäude BG3 überwiegend DIN-konform besonnt. Die Mindestanforderungen von 1,5h und mehr werden in den meisten Geschossen erreicht.

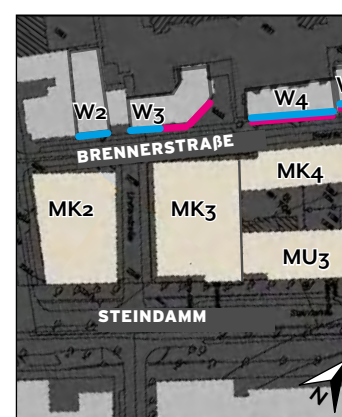
Die Ost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W3 wird durch das Bestandsgebäude BG3 und dem Nachbarbestandsgebäude verschattet und erreicht die Mindestanforderung von 1,5h überwiegend nicht.



### Auswirkungen Neubauten MK3 auf umliegende Bestandsgebäude W3

Die Südost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W3 wird trotz Neubau MK3 weiterhin überwiegend DIN-konform besonnt. Die Mindestanforderungen von 1,5h werden in den meisten Geschossen erreicht und darüber hinaus, nur die unteren beiden Geschosse an der Ecke nicht.

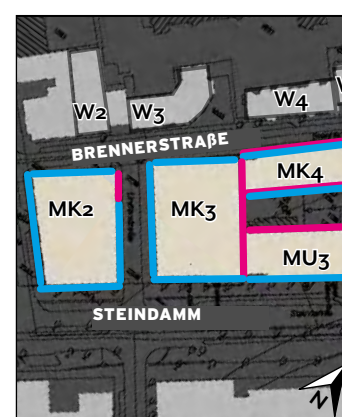
Die Ost-Straßenfassade des Bestandswohnbau W3 wird auch durch den Neubau MK3 und dem Nachbarbestandsgebäude verschattet und erreicht die Mindestanforderung von 1,5h überwiegend nicht.



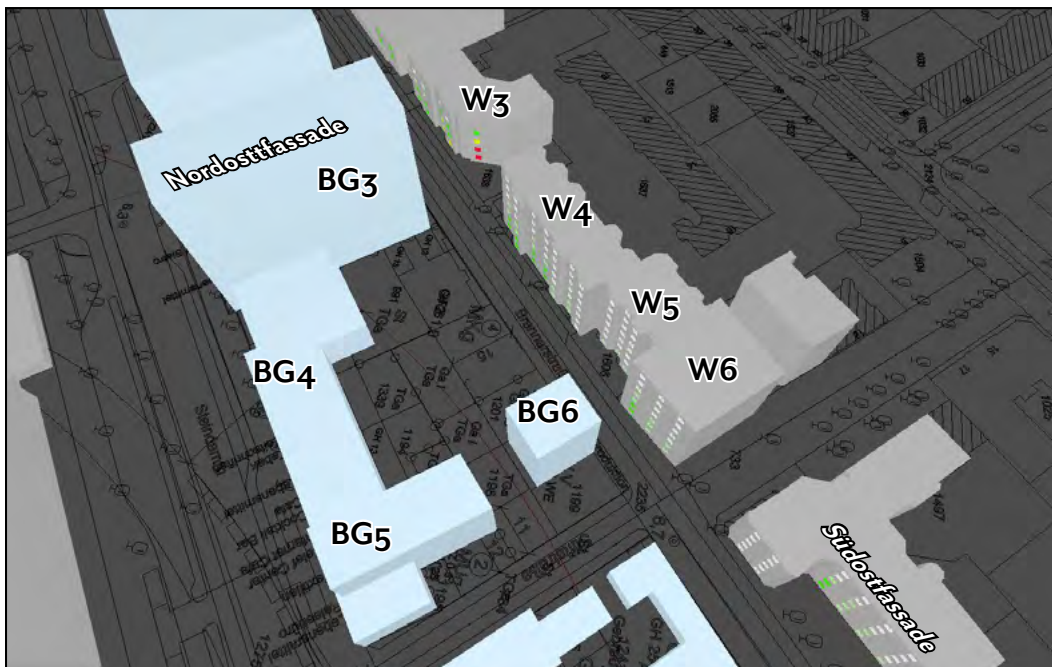
### Auswirkungen Neubauten MK3 auf sich selbst und durch Bestandswohngebäude

Die Südost, Südwest- und Nordwest-Straßenfassaden des Neubaus MK3 erfüllen überwiegend die Mindestanforderung von 1,5h und mehr.

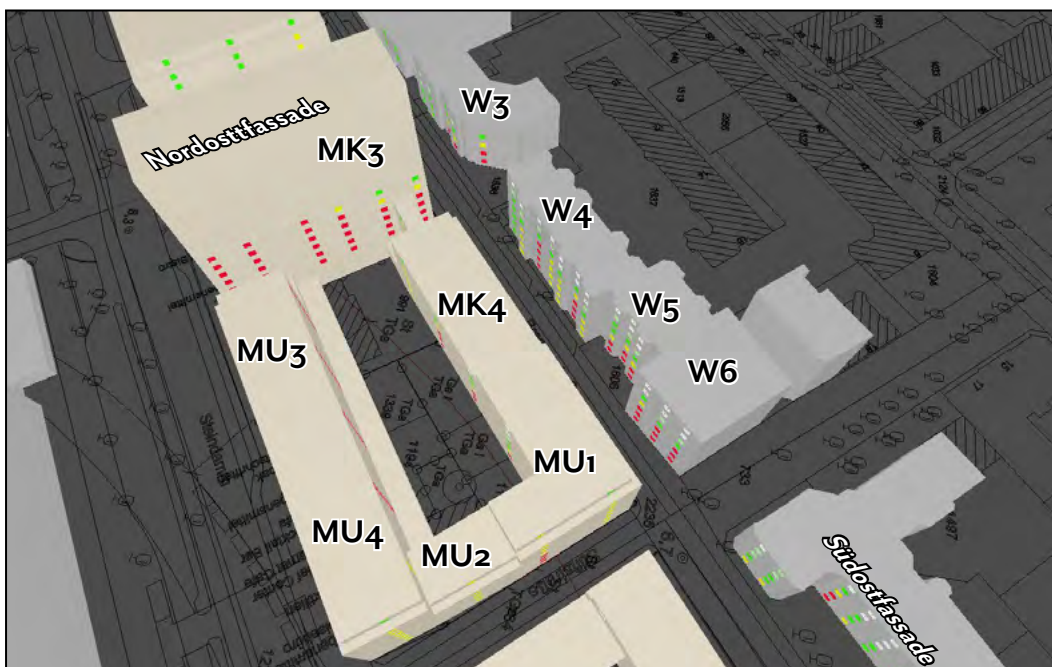
Auf den Nordost-Fassaden des Neubaus MK3 und in den unteren zwei Geschossen der Nordwest-Straßenfassade wird die Mindestanforderung von 1,5h Besonnung nicht erfüllt.



**BESONNUNGSSIMULATION | BESTANDSBAUTEN - NEUBAUTEN**  
**STICHTAG 21.03. | Ergebnisse der SAG-Diagramme |**  
**Sonnenauf-/Untergang 07:02 - 19:15 Uhr**



Bestandsbauten BG3 | BG4 | BG5 | BG6 | W3 | W4 | W5 | W6 - Ansicht von Nordost



Neubauten MK3 | MK4 | MU1 | MU2 | MU3 | MU4  
 Bestandsbauten W3 | W4 | W5 | W6 - Ansicht von Nordost

**BESONNUNGSLEGENDE:**

- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

**GEBÄUEDARSTELLUNG:**

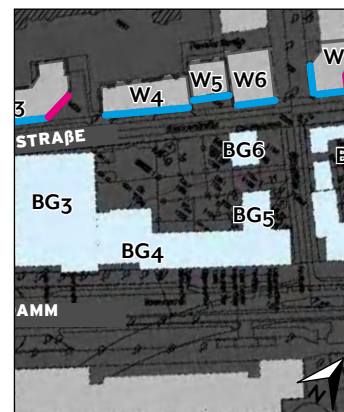
- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet



## AUSWERTUNG BESONNUNGSSIMULATION

### Auswirkungen Bestandsgebäude BG4 - BG6 auf umliegende Bestandswohngebäude W4 - W6

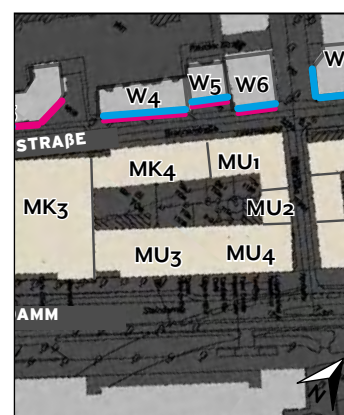
Die Südost-Straßenfassade der Bestandswohnbauten W4 - 6 werden DIN-konform besonnt und durch die Bestandsgebäude BG4 - BG6 nicht gestört. Die Mindestanforderungen von 1,5h werden in allen Geschossen erreicht und darüber hinaus. Die übrigen Straßenfassaden der Bestandswohnbauten W4 - 6 werden durch die Bestandsgebäude BG4 - BG5 nicht tangiert.



### Auswirkungen Neubauten MK4 & MU1 - MU4 auf umliegende Bestandsgebäude W4 - W6

Die Südost-Straßenfassade der Bestandswohnbauten W4 - 6 werden durch die Neubauten MK4 & MU1 - MU4 in den unteren drei bis vier Geschossen voraussichtlich verschattet und erreichen somit die Mindestanforderung von 1,5h überwiegend nicht. Die oberen drei bis vier Geschosse werden überwiegend DIN-konform besonnt.

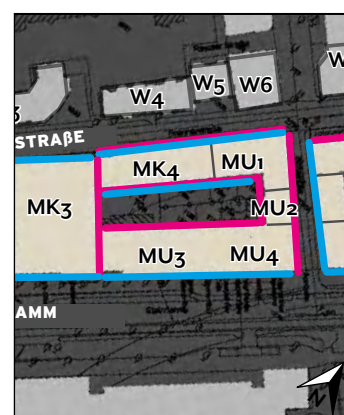
Die übrigen Straßenfassaden der Bestandswohnbauten W4 - 6 werden durch die Neubauten MK4 & MU1 - MU4 nicht tangiert.



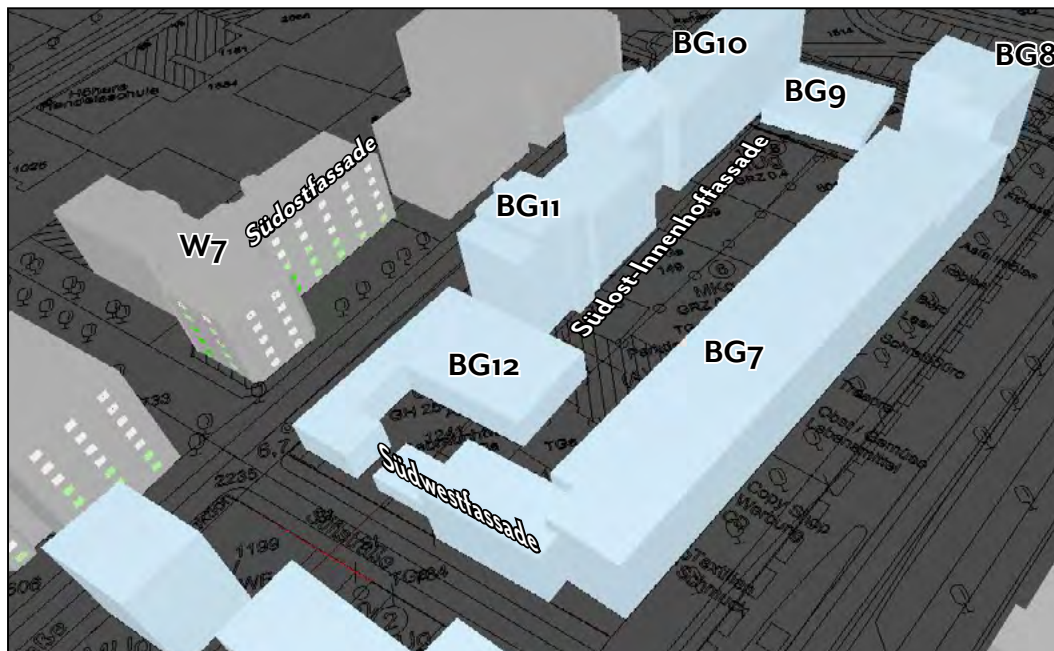
### Auswirkungen Neubauten MK4 & MU1 - MU4 auf sich selbst und durch Bestandswohngebäude

Die Südost-Straßenfassaden von den Neubauten MU3 & MU4 erfüllen die Mindestanforderung von 1,5h und mehr. Die Nordwest-Innenhoffassaden der Neubauten MU3 & MU4 erreichen die Mindestanforderung von 1,5h nicht. Die Nordwest-Straßenfassaden & die Südost-Innenhoffassade von den Neubauten MK4 & MU1 erfüllen die Mindestanforderung von 1,5h nur in der oberen Hälfte der Geschosse.

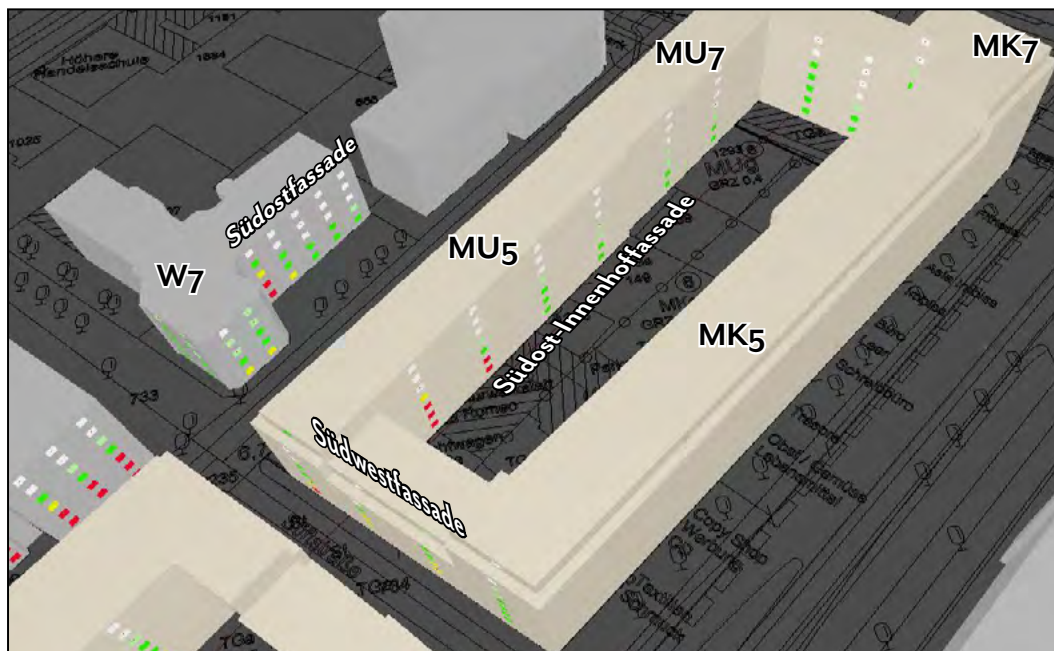
Die Südwest-Innenhoffassade und Nordost-Straßenfassaden der Neubauten MU1, MU2 & MU4 erfüllen überwiegend die Mindestanforderung von 1,5h nicht, nur in den obersten Geschossen wird die Mindestanforderung teilweise erreicht.



**BESONNUNGSSIMULATION | BESTANDSBAUTEN - NEUBAUTEN**  
**STICHTAG 21.03. | Ergebnisse der SAG-Diagramme |**  
**Sonnenauf-/Untergang 07:02 - 19:15 Uhr**



Bestandsbauten BG7 | BG8 | BG9 | BG10 | BG11 | BG12 - Ansicht von Süd



Neubauten MK5 | MK7 | MU5 | MU7  
 Bestandsbauten W7 - Ansicht von Süd

**BESONNUNGSLEGENDE:**

- 0,0 - unter 0,5 Std. = ROT
- 0,5 - unter 1,5 Std. = GELB
- 1,5 - unter 3,0 Std. = GRÜN
- 3,0 - unter 4,0 Std. = HELLGRÜN
- ab 4,0 Std. = WEIß

**GEBÄUEDARSTELLUNG:**

- Umliegende Bestandsgebäude
- Neubauten im Untersuchungsgebiet
- Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet

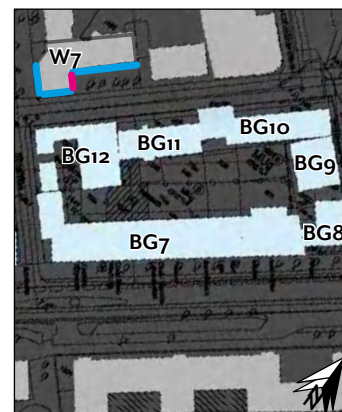
## AUSWERTUNG BESONNUNGSSIMULATION

### Auswirkungen Bestandsgebäude BG7-12 auf umliegende Bestandswohnbau W7

Die Südost- und Südwest-Straßenfassade des Bestandswohnbau W7 wird DIN-konform besonnt und durch die Bestandsgebäude BG7 - BG12 nicht gestört. Die Mindestanforderungen von 1,5h und mehr werden in allen Geschossen erreicht.

Nur die Nordost-Straßenfassade von W7 erreicht die Mindestanforderung in allen Geschossen nicht.

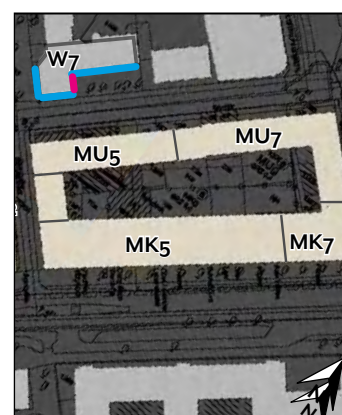
Die übrigen Straßenfassade des Bestandswohnbau W7 werden durch die Bestandsgebäude BG7 - BG12 nicht tangiert.



### Auswirkungen Neubauten MK5, MK7 & MU5, MU7 auf umliegende Bestandsgebäude W7

Die Südost- und Südwest-Straßenfassade des Bestandswohnbau W7 wird überwiegend DIN-konform besonnt (Mindestanforderungen von 1,5h) und nur im untersten Geschoss teilweise nicht erreicht. In der Gebäudeecke zur Nordost-Straßenseite hin werden die Mindestanforderungen weiterhin nicht erreicht.

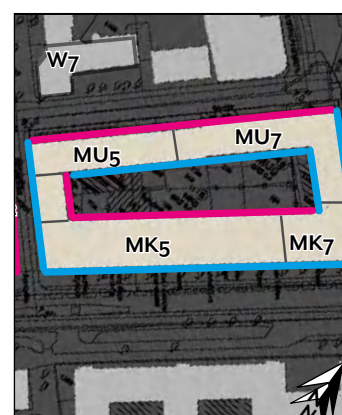
Die übrigen Straßenfassaden des Bestandswohnbau W7 werden durch die Neubauten MK5, MK7 & MU5, MU7 nicht tangiert.



### Auswirkungen Neubauten MK5, MK7 & MU5, MU7 auf sich selbst und durch Bestandswohnbau W7

Die Südost-, Südwest- und Nordwest-Straßenfassaden, sowie die Südost-Innenhoffassaden der Neubauten MK5, MK7 & MU5, MU7 erfüllen überwiegend die Mindestanforderung von 1,5h und mehr. Nur in den unteren 2 Geschossen der Südwest-Straßenfassade und der Südost-Innenhoffassade in der westlichen Ecke werden die Mindestanforderungen teilweise nicht erreicht.

Auf den Nordost-Innenhoffassade des Neubaus zwischen MK5 & MU5 wird die Mindestanforderung von 1,5h Besonnung nicht erfüllt. Ebenso erfüllen die Nordwest-Fassaden der Neubauten MK5, MK7 & MU5, MU7 die Mindestanforderung von 1,5h Besonnung nur in den oberen ein bis vier Geschossen.



## AUSWERTUNGSZUSAMMENFASSUNG

### **ZU ERWARTENDE VERÄNDERUNG DER BESONNUNGSSITUATION DER BESTANDSWOHNBAUTEN (W) DURCH DIE GEPLANTEN NEUBAUTEN (MK & MU)**

An den Südost-Fassaden der Bestandswohngebäude W1, W2 und W7 ist größtenteils eine Mindestbesonnungsdauer von 1,5h gegeben, sowohl mit den derzeitigen Bestandsgebäuden im Untersuchungsgebiet als auch mit der geplanten Neubebauung.

An den Nordost-Fassaden der Bestandswohngebäude W1 und W7 werden die Mindestbesonnungsdauer von 1,5h größtenteils nicht erreicht, weder bei der derzeitigen Bestandsbebauung im Untersuchungsgebiet, als noch mit der geplanten Neubebauung.

An den Südost-Fassaden der Bestandswohngebäude W3 - W6 ist größtenteils bei der derzeitigen Bestandsbebauung im Untersuchungsgebiet eine Mindestbesonnungsdauer von 1,5h und mehr gegeben.

Diese verschlechtert sich mit der geplanten Neubebauung in den unteren Geschossen, da diese größtenteils verschattet werden.

An den Nordost-Fassaden des Bestandswohngebäude W3 wird die Mindestbesonnungsdauer von 1,5h größtenteils nicht erreicht, weder bei der derzeitigen Bestandsbebauung im Untersuchungsgebiet, noch mit der geplanten Neubebauung.

Die übrigen Fassaden der Bestandswohnbauten W1 - W7 werden durch die geplante Neubebauung nicht tangiert.



## **BESTANDSWOHNGEBÄUDE (W) BEI BESTANDSGEBÄUDE (BG)**

Aufzählung Messpunkte, die die Mindestanforderung (1,5h Besonnung) nicht erreichen:

In den Bestandswohngebäuden W1, W2, W3, W4, W5, W6 und W7 gibt es 13 von 185 Messpunkten, die die Mindestanforderung von 1,5h Besonnungsdauer nicht erreichen.

Die Gesamtzahl der Messpunkte ist nicht identisch mit der Gesamtfläche der Fassaden, da nur die kritischen, und daher zu untersuchenden Fassadenabschnitte mit einem Messpunkteraster überzogen wurden.

## **BESTANDSWOHNGEBÄUDE (W) BEI NEUBAUTEN (MK & MU)**

Aufzählung Messpunkte, die die Mindestanforderung (1,5h Besonnung) nicht erreichen:

In den Bestandswohngebäuden W1, W2, W3, W4, W5, W6 und W7 gibt es 65 von 185 Messpunkten, die die Mindestanforderung von 1,5h Besonnungsdauer nicht erreichen.

Die Gesamtzahl der Messpunkte ist nicht identisch mit der Gesamtfläche der Fassaden, da nur die kritischen, und daher zu untersuchenden Fassadenabschnitte mit einem Messpunkteraster überzogen wurden.

## **NEUBAUTEN (MK & MU)**

Aufzählung Messpunkte, die die Mindestanforderung (1,5h Besonnung) nicht erreichen:

In den Neubauten MK1, MK2, MK3, MK4, MK5, MK7, MU1, MU2, MU3, MU4, MU5 und MU7 gibt es 258 von 625 Messpunkten, die die Mindestanforderung von 1,5h Besonnungsdauer nicht erreichen.

Die Gesamtzahl der Messpunkte ist nicht identisch mit der Gesamtfläche der Fassaden, da nur die kritischen, und daher zu untersuchenden Fassadenabschnitte mit einem Messpunkteraster überzogen wurden.



MESSPUNKTÜBERSICHT:  
BESTANDSWOHNGEBÄUDE (W) BEI BESTANDSGEBÄUDE (BG)

Gebäude	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	SUMME
Messpunkte Südost Fassade	15	4	16	49	21	21	35	161
<1.5	0	0	3	0	0	0	0	3
>1.5	15	4	13	49	21	21	35	158

Gebäude	W1	W7	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade	5	5	10
<1.5	5	5	10
>1.5	0	0	0

Gebäude	W7	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade	10	10
<1.5	0	0
>1.5	10	10

Gebäude	W3	SUMME
Messpunkte Ost Fassade	4	4
<1.5	3	3
>1.5	1	1

Gebäude	W1 - W7
Messpunkte Gesamt	185
<1.5	13
>1.5	172

MESSPUNKTÜBERSICHT:  
BESTANDSWOHNGEBÄUDE (W) BEI NEUBAUTEN (MK & MU)

Gebäude	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	SUMME
Messpunkte Südost Fassade	15	4	16	49	21	21	35	161
<1.5	0	0	4	23	9	10	6	52
>1.5	15	4	12	26	12	11	29	109

Gebäude	W1	W7	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade	5	5	10
<1.5	5	5	10
>1.5	0	0	0

Gebäude	W7	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade	10	10
<1.5	0	0
>1.5	10	10

Gebäude	W3	SUMME
Messpunkte Ost Fassade	4	4
<1.5	3	3
>1.5	1	1

Gebäude	W1 - W7
Messpunkte Gesamt	185
<1.5	65
>1.5	120

MESSPUNKTÜBERSICHT:  
BEI NEUBAUTEN (MK)

Gebäude	MK1	MK2	MK3	MK4	SUMME
Messpunkte Nordwest Fassade (Straße)	34	27	12	22	95
<1.5	3	9	3	14	29
>1.5	31	18	9	8	66

Gebäude	MK2	MK3	MK5	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade (Straße)	27	14	8	49
<1.5	0	0	0	0
>1.5	27	14	8	49

Gebäude	MK1	MK2	MK7	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade (Straße)	24	27	9	60
<1.5	0	8	0	8
>1.5	24	19	9	52

Gebäude	MK1	MK5	MK7	SUMME
Messpunkte Nordwest Fassade (Innenhof)	6	42	10	58
<1.5	3	26	7	36
>1.5	3	16	3	22

Gebäude	MK1	MK3	MK7	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade (Innenhof)	6	13	8	27
<1.5	0	2	1	3
>1.5	6	11	7	24

Gebäude	MK3	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade (Innenhof)	44	44
<1.5	32	32
>1.5	2	2

Gebäude	MK1	MK4	SUMME
Messpunkte Südost Fassade (Innenhof)	6	22	28
<1.5	0	15	15
>1.5	6	7	13

Gebäude	MK1	SUMME
Messpunkte ost Fassade (Innenhof)	6	6
<1.5	0	0
>1.5	6	6

Gebäude	MK1 - MK7
Messpunkte Gesamt	367
<1.5	123
>1.5	234

MESSPUNKTÜBERSICHT:  
NEUBAUTEN (MU)

Gebäude	MU1	MU5	MU7	SUMME
Messpunkte Nordwest Fassade (Straße)	14	35	21	70
<1.5	8	28	11	47
>1.5	6	7	10	23

Gebäude	MU5+MUX	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade (Straße)	17	17
<1.5	6	6
>1.5	11	11

Gebäude	MU1	MU2	MU4	MU7	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade (Straße)	14	5	8	21	48
<1.5	13	5	7	0	25
>1.5	1	0	1	21	23

Gebäude	MU3+MU4	SUMME
Messpunkte Nordwest Fassade (Innenhof)	31	31
<1.5	31	31
>1.5	0	0

Gebäude	MU1	MU2	MU3	MU7	SUMME
Messpunkte Südwest Fassade (Innenhof)	7	5	6	14	32
<1.5	3	5	0	0	8
>1.5	4	0	6	14	24

Gebäude	MUX	SUMME
Messpunkte Nordost Fassade (Innenhof)	10	10
<1.5	10	10
>1.5	0	0

Gebäude	MU1	MU5	MU7	SUMME
Messpunkte Südost Fassade (Innenhof)	7	29	14	50
<1.5	2	6	0	8
>1.5	5	23	10	38

Gebäude	MU1 - MU7
Messpunkte Gesamt	258
<1.5	135
>1.5	119