



LH MÜNCHEN  
**BEBAUUNGSPLAN NR. 2108A "RATOLDSTRASSE/  
RAHEINSTRASSE"**

**UNTERSUCHUNG DES 45°-LICHTEIFALLSWINKELS**

20. April 2021

Verfasser:  
**DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH**  
Nymphenburger Straße 29  
80335 München



Abstandsflächen

Nachfolgende Abstandsflächen-Festsetzungen sind vorgesehenen und der erforderlichen Belichtungsstudie sowie im Weiteren den Textbeiträgen zu Begründung, Umweltbericht und Behandlung/ Stellungnahmen bzgl. eingebrachter Äußerungen zu Grunde gelegt:

1. Die im Planungsgebiet im Osten und Süden an der Ratoldstraße und Raheinstraße sowie im WA Süd(2) an der Bernhardstraße liegenden Abstandsflächen werden bis auf die Mitte der Verkehrsflächen verkürzt.
2. Die im Planungsgebiet im Westen zur Lerchenstraße sowie zu den Bahngleisen, den Bahngrundstücken und Ausgleichsflächen liegenden Abstandsflächen werden auf die Grenze des Planungsgebietes verkürzt.  
Hiervon ausgenommen sind die Abstandsflächen der Lärmschutzwand, soweit diese unmittelbar entlang der Grundstücksgrenze zu den angrenzenden zu den angrenzenden Verkehrsflächen, bzw. nicht überbauten Grundstücksflächen der Bahn liegen; hier gelten die Abstandsflächen nach Art. 6 Abs. 5a BayBO.
3. Im WA Süd (1) gelten gegenüber den an den Umgriff des Bebauungsplans nördlich angrenzenden Flurstücken Nr. 1767/55 und 1818 die Abstandsflächentiefen gemäß Art. 6 Absatz 5a Satz 1 BayBO.
4. Im WA Süd (2) wird die Abstandsfläche zum WA Süd (1) auf die Grenze des Teilbaugebiets verkürzt.
5. Im Übrigen gelten die Abstandsflächen, die sich aus den Festsetzungen der Planzeichnung ergeben.
6. Für die Bereiche, die in nachfolgenden Darstellungen (Abb. 1a-h/ S. 26-33) als Bestandteil dieser Satzungsbestimmung gekennzeichnet sind, gilt: Vor jedem notwendigen Fenster eines schützenswerten Aufenthaltsraumes ist ein Lichteinfallswinkel von maximal 45 Grad zur Waagrechten, bezogen auf eine Fensterbrüstung von 1 m Höhe ab Oberkante Fertigfußboden des jeweiligen Geschosses einzuhalten. Soweit dazu der konkrete Fassadenverlauf des gegenüberliegenden Gebäudes nicht bekannt ist, ist die Baukante entlang des maßgeblichen Bauraums anzunehmen.

Nachweis des 45-Grad-Lichteinfallswinkels

Die Belichtungsstudie soll problematische Bereiche herausarbeiten, an welchen zulässigen Außenwandbereichen gem. zulässigen Bauräumen und Wandhöhen der Lichteinfallswinkel von 45 Grad an der Brüstungsunterkante von Fenstern nicht grundsätzlich als eingehalten angesehen werden kann. Für den insoweit jeweils betrachteten Bauraum und die auf diesen wirkenden Bauräume sind die jeweiligen, ggf. unterschiedlichen Höhenbezugspunkte zu berücksichtigen. Diese problematischen Bereiche sind als gesonderte Abbildung in den Satzungsbestimmungen hinsichtlich ihrer jeweiligen Lage bzw. Länge und Höhe zu benennen. Das Höhen-Maß wird ab dem Höhenbezugspunkt angegeben, welcher für das jeweilige Teilbaugebiet festgesetzt wurde. Die Lage ist unter Berücksichtigung geeigneter Bezugspunkte der Baugrenzen und -linien, wie bspw. dortige Knickpunkte oder Abgrenzungen unterschiedlicher Höhenentwicklungen, anzugeben. Weiter erfolgt eine Betrachtung der Lage auch nach gegenüber liegend potenziell betroffenen Geschossen. Maximale Höhen-Maße, die voraussichtlich dasselbe Geschoss betreffen, werden – soweit sie nicht durch vorgenannte Bezugspunkte unterbrochen werden – zusammengefasst. Bei Annahme einer Regelgeschosshöhe von 3,00 m und unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen Brüstungsunterkante des Fensters von 1,00 m Höhe über der Oberkante Fertigfußboden eines jeweiligen Geschosses ergeben sich somit potentiell betroffene geschossbezogene Fassadenbereiche von 1,01 m bis 4,00 m (EG), 4,01 m bis 7,00 m (1.OG), 7,01 m bis 10,00 m (2.OG) und 10,01 bis 13,00 m (3. OG).

Die problematischen Bereiche geben hinsichtlich der angegebenen Längen und Höhen stets die Worstcase-Situation wieder.

Bezüglich der Fassadenbereiche an Baulinien ist der Lichteinfallswinkel von 45 Grad senkrecht auf diese zu betrachten. Die Lage der ggf. betroffenen Außenwand steht hier bereits fest.

Nicht fest steht die Lage von künftigen Außenwänden hinter Baugrenzen. Daher ist in diesen Bereichen der Lichteinfallswinkel von 45 Grad schüttkegel-förmig ausgehend von den gegenüberliegenden/ wirkenden Bauräumen zu betrachten, denn hier sind Fassadenbereiche in beliebiger Stellung (auch Schrägstellung) zu Baugrenzen möglich. Eine schüttkegel-förmige Betrachtung ausgehend von den gegenüberliegend nächstgelegenen Baugrenzen und Baulinien gibt dabei den Worst-Case der zu ermittelnden problematischen Bereiche wieder.

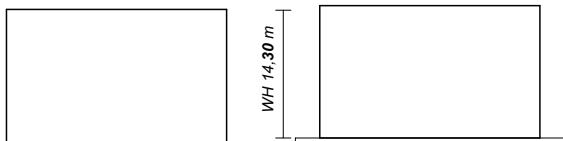
*Hinweis: Die Untersuchung des 45° Lichteinfallswinkels erfolgte auf der Katastergrundlage im Gauß-Krüger-Koordinatensystem.*

# HERANGEHENSWEISE ZUR ERMITTLUNG DER JEWEILIGEN WORST-CASE-SITUATION

## Ermittlung der max. zulässigen Wandhöhe unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Höhenbezugspunkte

Beispiel anhand der gegenüberliegenden Teilbaugebieten WA Süd (1) und WA Süd (2) (o.M.)

Betrachtung der Auswirkung auf Bauraum Ost im WA Süd (2):

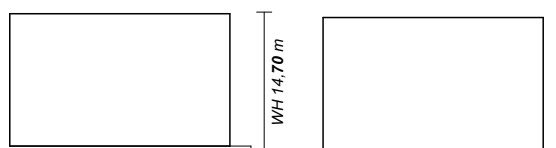


WA Süd (1)  
WH 14,50 m  
Höhenbezugspunkt: 494,8 m ü NHN 2016

WA Süd (2)  
WH 14,50 m  
Höhenbezugspunkt: 495,0 m ü NHN 2016

Differenz Höhenbezugspunkte: 0,2 m

Betrachtung der Auswirkung auf Bauraum Ost im WA Süd (1):



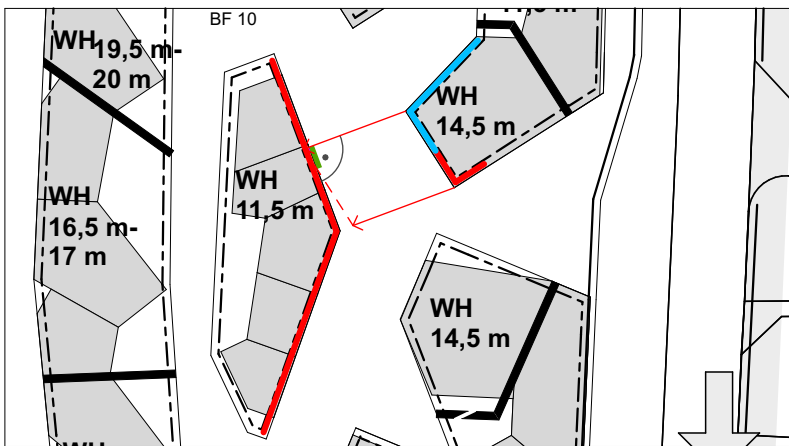
WA Süd (2)  
WH 14,50 m  
Höhenbezugspunkt: 495,0 m ü NHN 2016

WA Süd (1)  
WH 14,50 m  
Höhenbezugspunkt: 494,8 m ü NHN 2016

Differenz Höhenbezugspunkte: 0,2 m

## Ermittlung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad senkrecht in Bezug auf die betroffene Baulinie

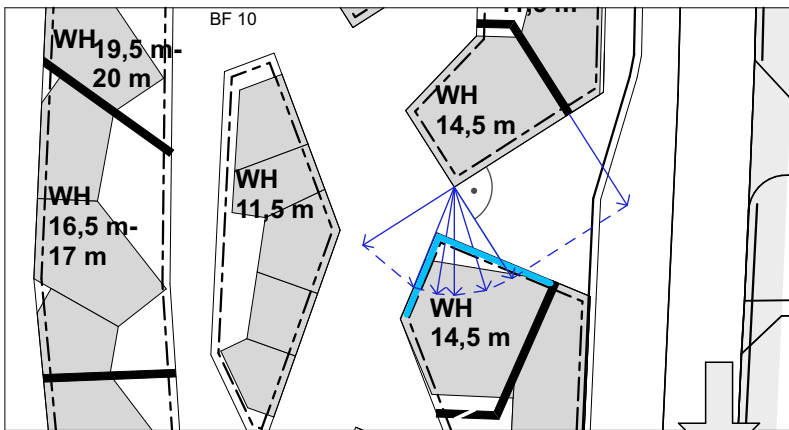
Beispiel: Auswirkungen auf Bauraum Ost im WA Süd (2), Baufeld 11



Bei Baulinien ist die Ermittlung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad senkrecht in Bezug auf die jeweils betroffene Baulinie ausreichend. Hierbei wird von wirkenden Baulinien und Baugrenzen ausgegangen.

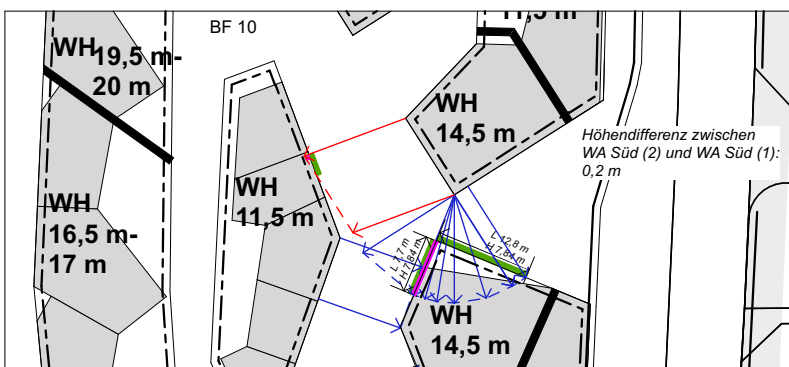
## Prüfung auf betroffene Bauraumbereiche hinter Baugrenzen durch die Ermittlung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad schüttkegel-förmig ausgehend von wirkenden Baugrenzen und Baulinien

Beispiel: Auswirkungen auf Bauraum Ost im WA Süd (2), Baufeld 11



Bezüglich der Fassadenbereiche an bzw. hinter Baugrenzen ist der Lichteinfallswinkel von 45 Grad schüttkegel-förmig ausgehend von gegenüberliegenden/wirkenden Baugrenzen und -linien zu betrachten. Denn hier sind Fassaden-Bereiche in beliebiger Stellung (auch Schrägstellung) zu Baugrenzen vorstellbar. Im Zuge der Erstellung der vorliegenden Untersuchung wurde deutlich, dass die Ermittlung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad schüttkegel-förmig ausgehend von wirkenden Bauräumen den Worst Case der zu ermittelnden Problembereiche hinter Baugrenzen abbildet.

## Überlagerung der Ergebnisse

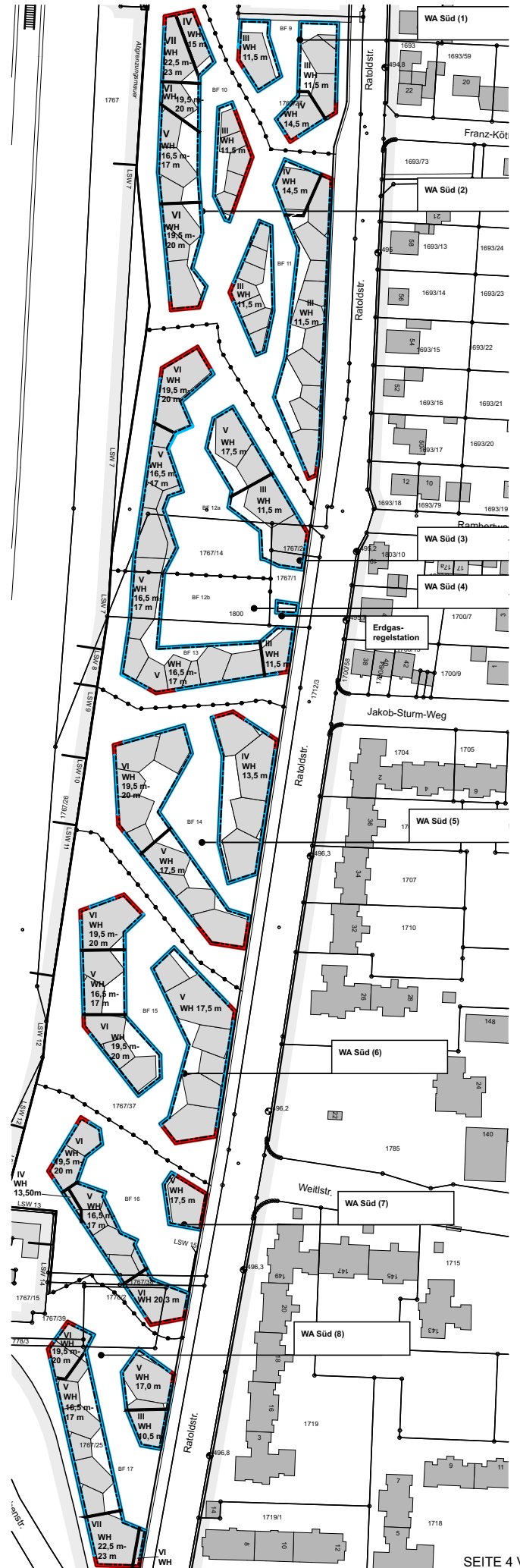
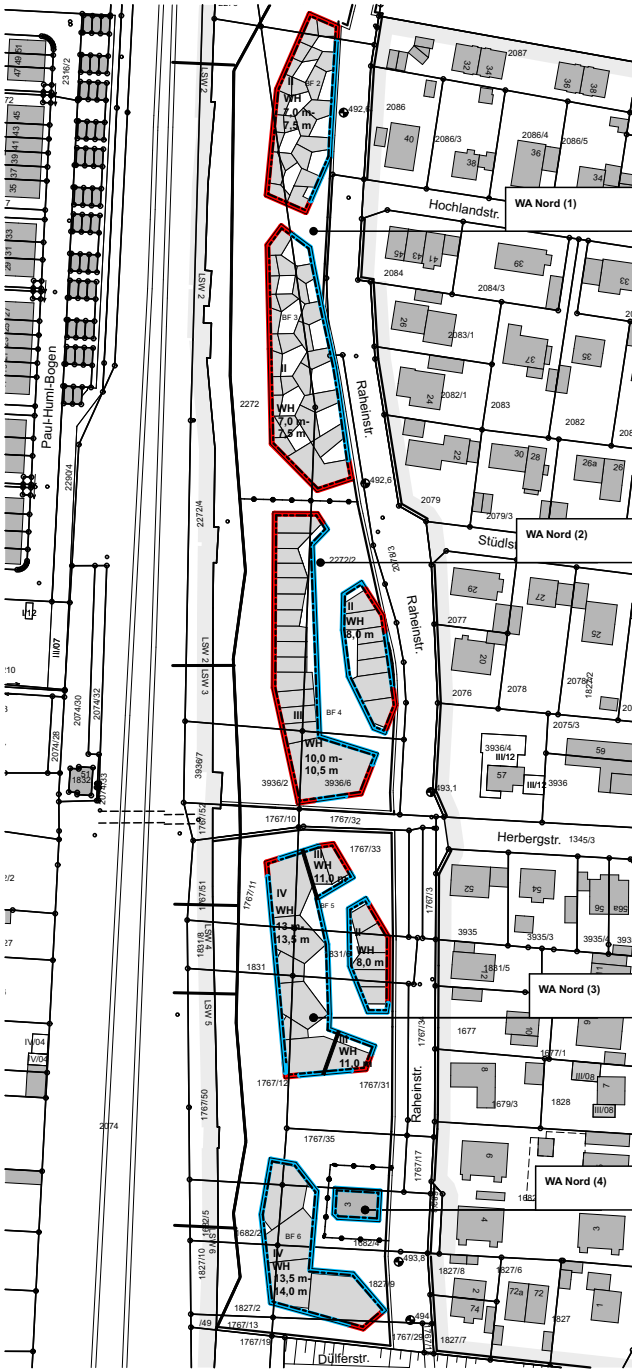


WORST-CASE:

- Lichteinfallswinkel von 45 Grad senkrecht in Bezug auf die betroffene Baulinie
- Lichteinfallswinkel von 45 Grad schüttkegel-förmig ausgehend von gegenüberliegender/wirkender Baugrenze
- max. betroffene Höhe ab Höhenbezugspunkt
- max. betroffene Länge

Die Ergebnisse aus den zuvor durchgeführten Prüfschritten, jeweils bezogen auf Baugrenzen und Baulinien, ergeben ein umfassendes Bild möglicher Problembereiche. Die Problembereiche wurden in den folgenden Einzelbetrachtungen hinsichtlich der maximal betroffenen Länge und Höhe dargestellt. Entsprechend erfolgt die Kennzeichnung der Fassadenbereiche durch "H" (max. Höhe) und "L" (max. Länge). Hierbei werden Fassadenbereiche mit max. betroffenen Wandhöhen im EG zwischen 1,01 und 4,00 m, im 1. OG zwischen 4,01 und 7,00 m, im 2. OG zwischen 7,01 und 10,00 m sowie im 3. OG zwischen 10,01 und 13,00 m zusammengefasst dargestellt.

# MAXIMAL ZULÄSSIGE HÖHENENTWICKLUNG UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE GEM. BP





Auswirkungen



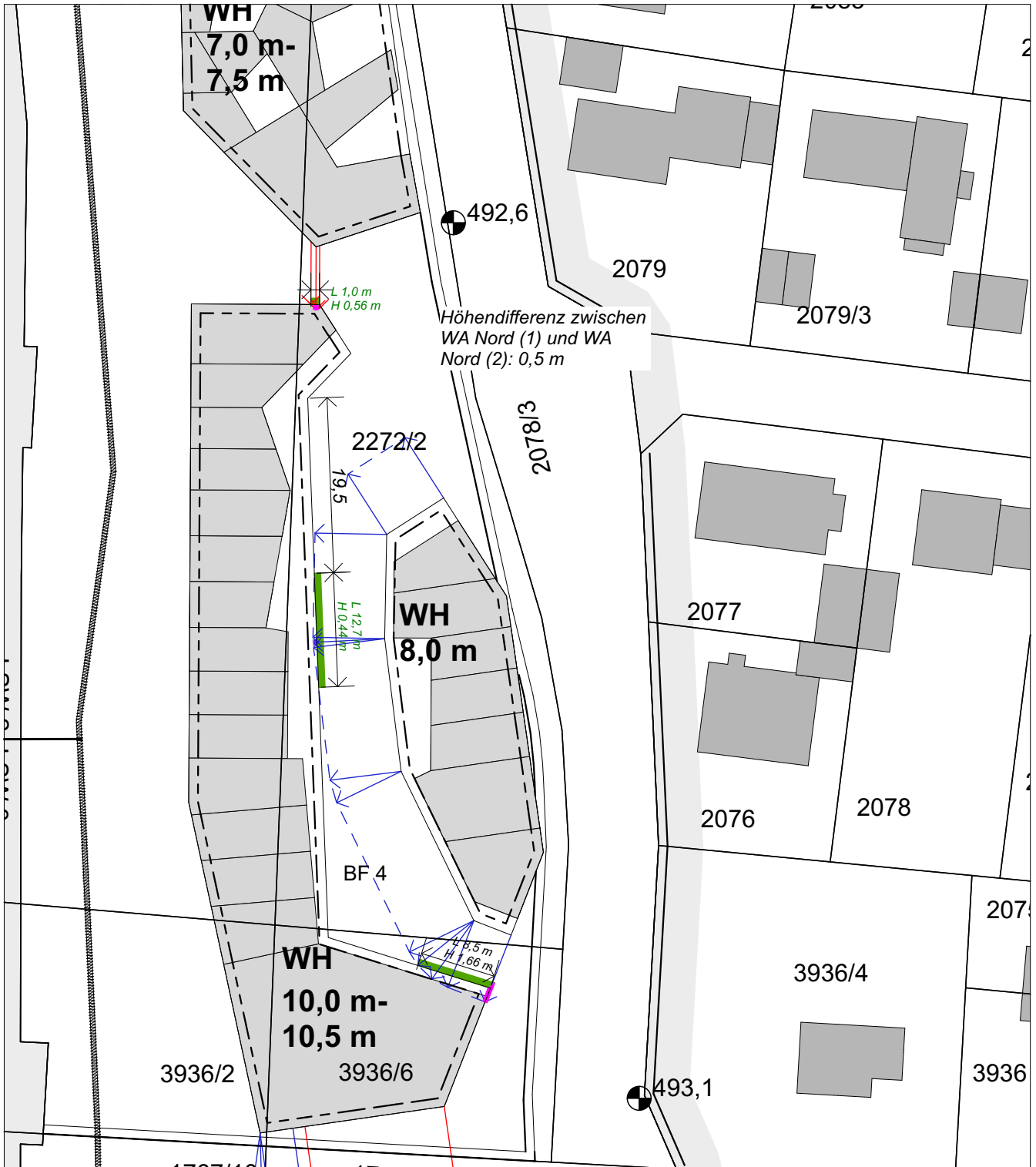


Auswirkungen

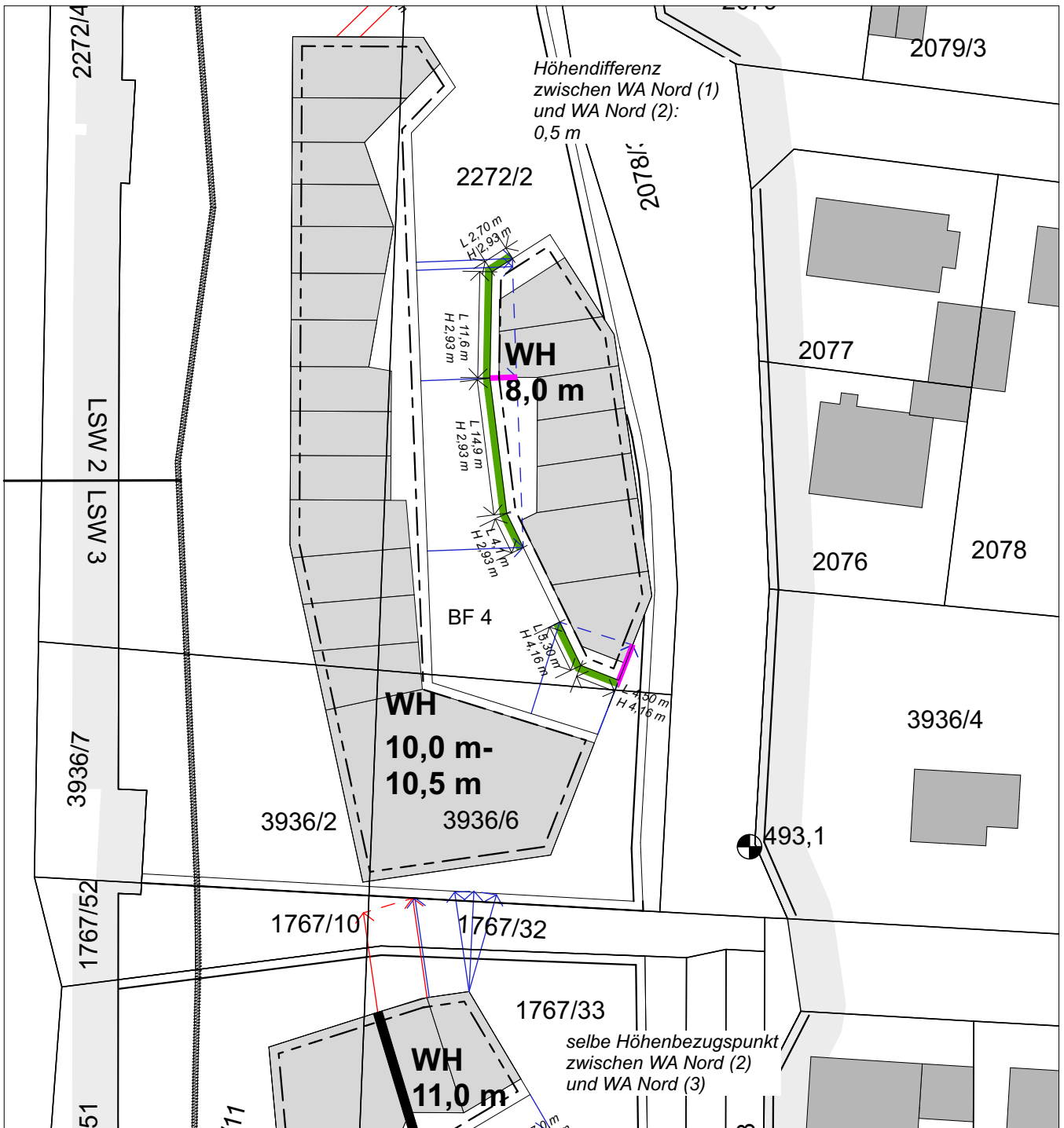


# BAUFELD 4

Auswirkungen auf Bauraum West



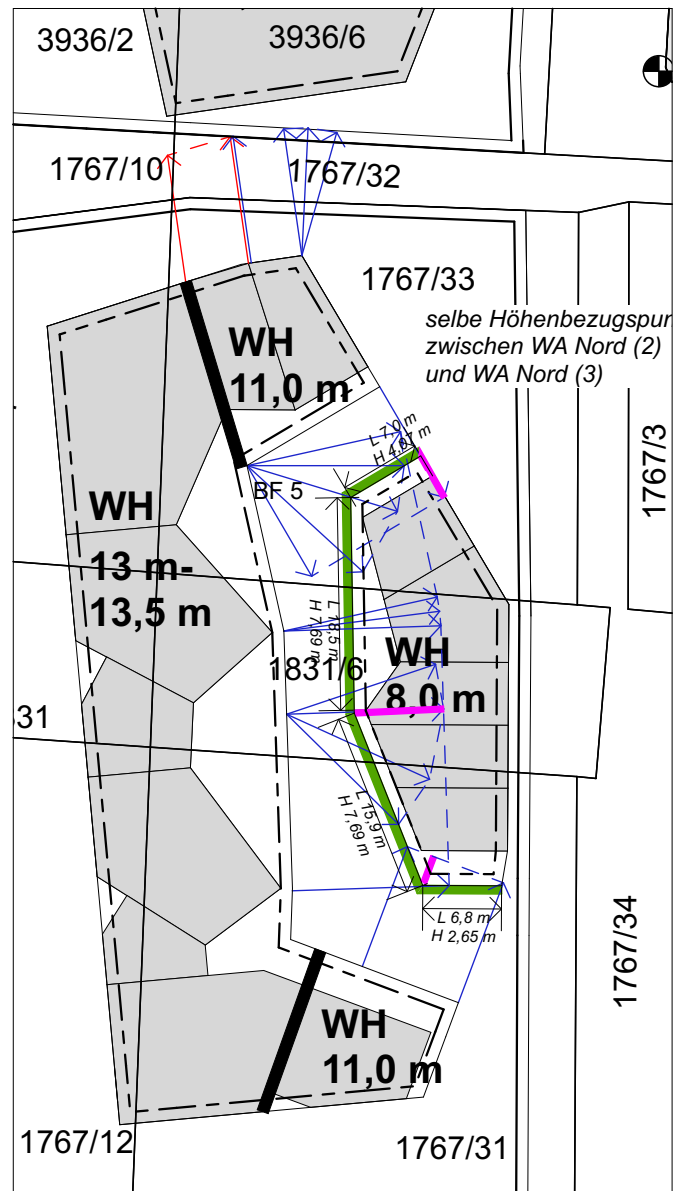
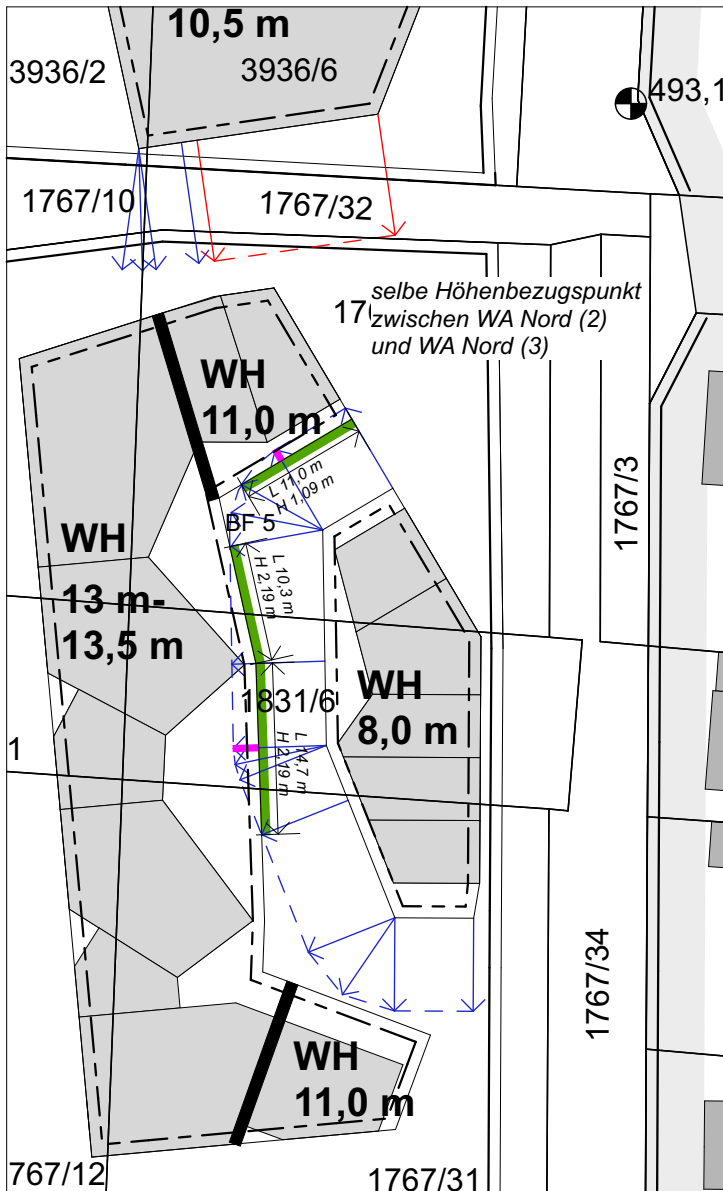
Auswirkungen auf Bauraum Ost



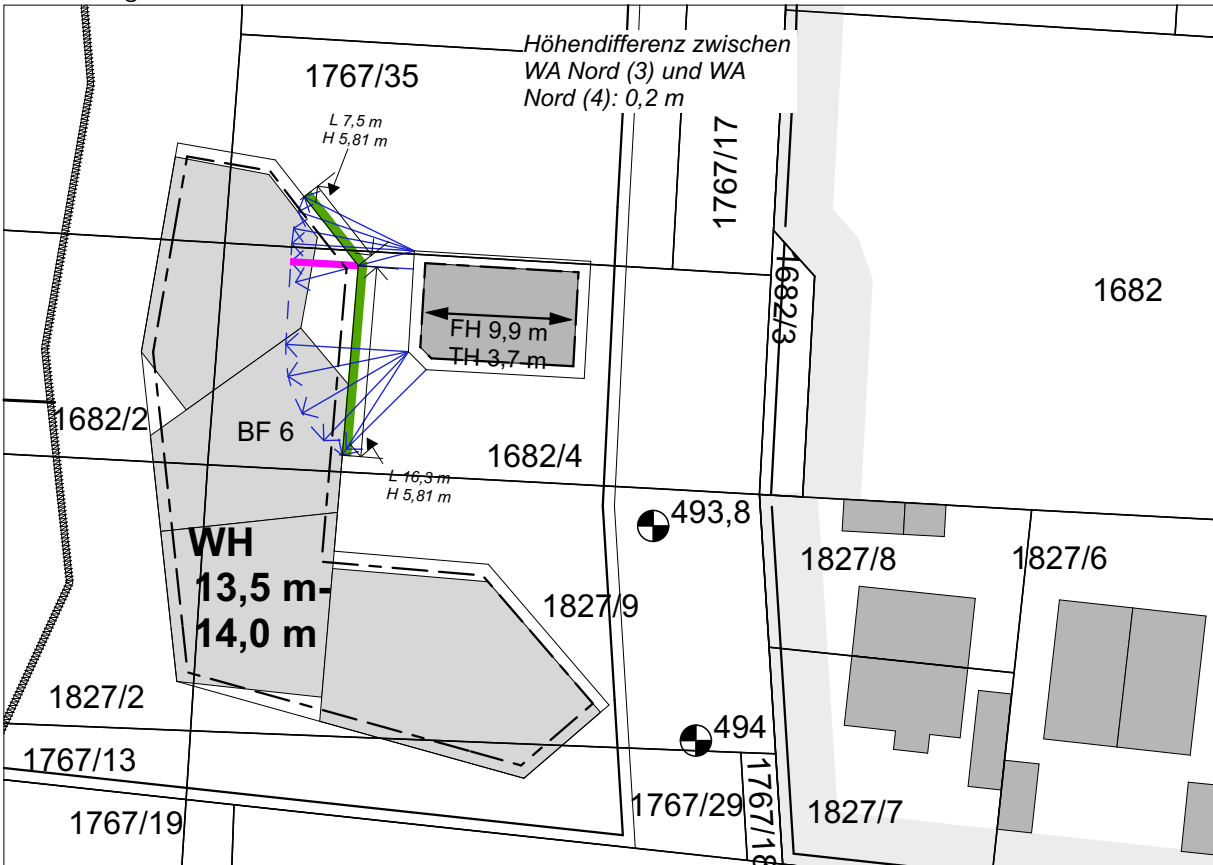


Auswirkungen auf Bauraum West

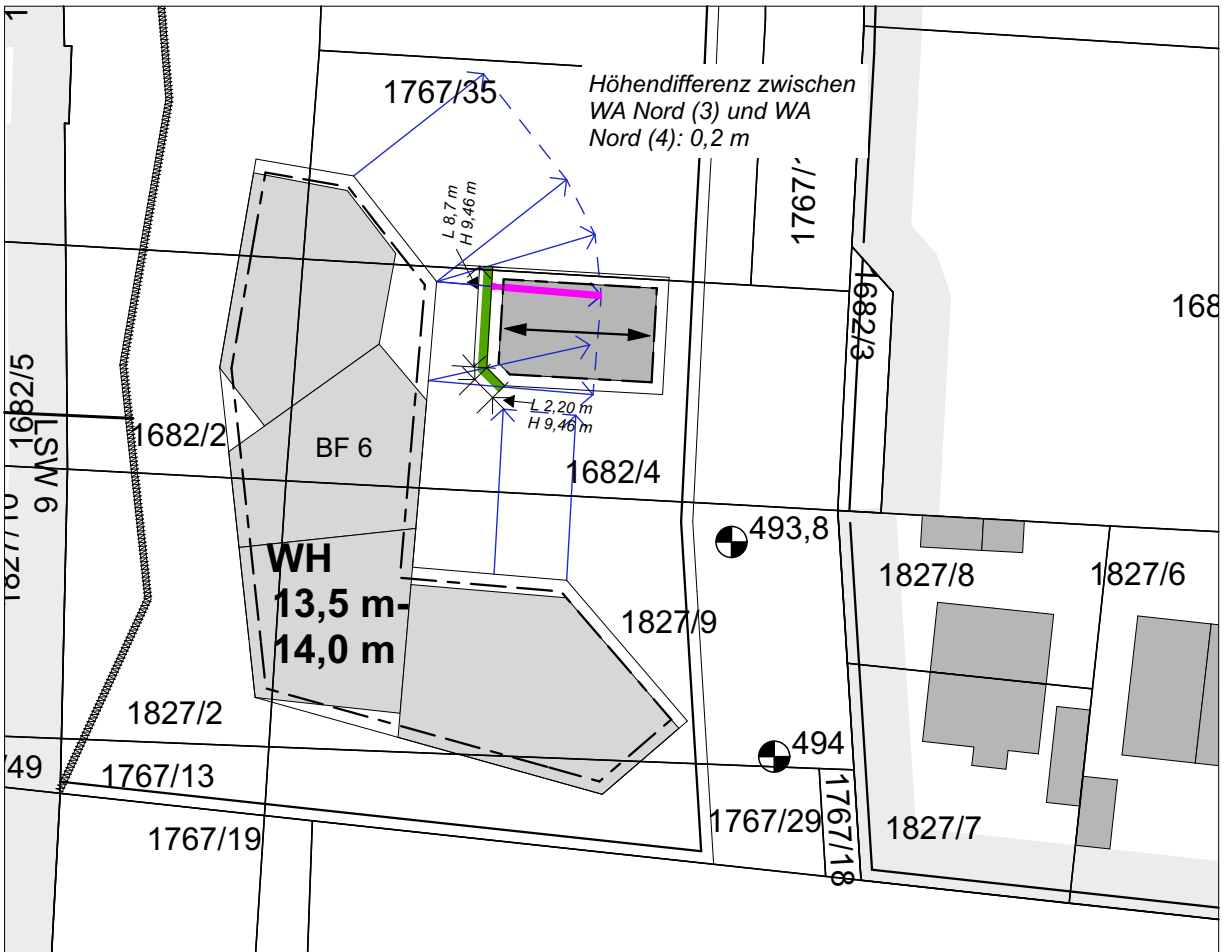
Auswirkungen auf Bauraum Ost



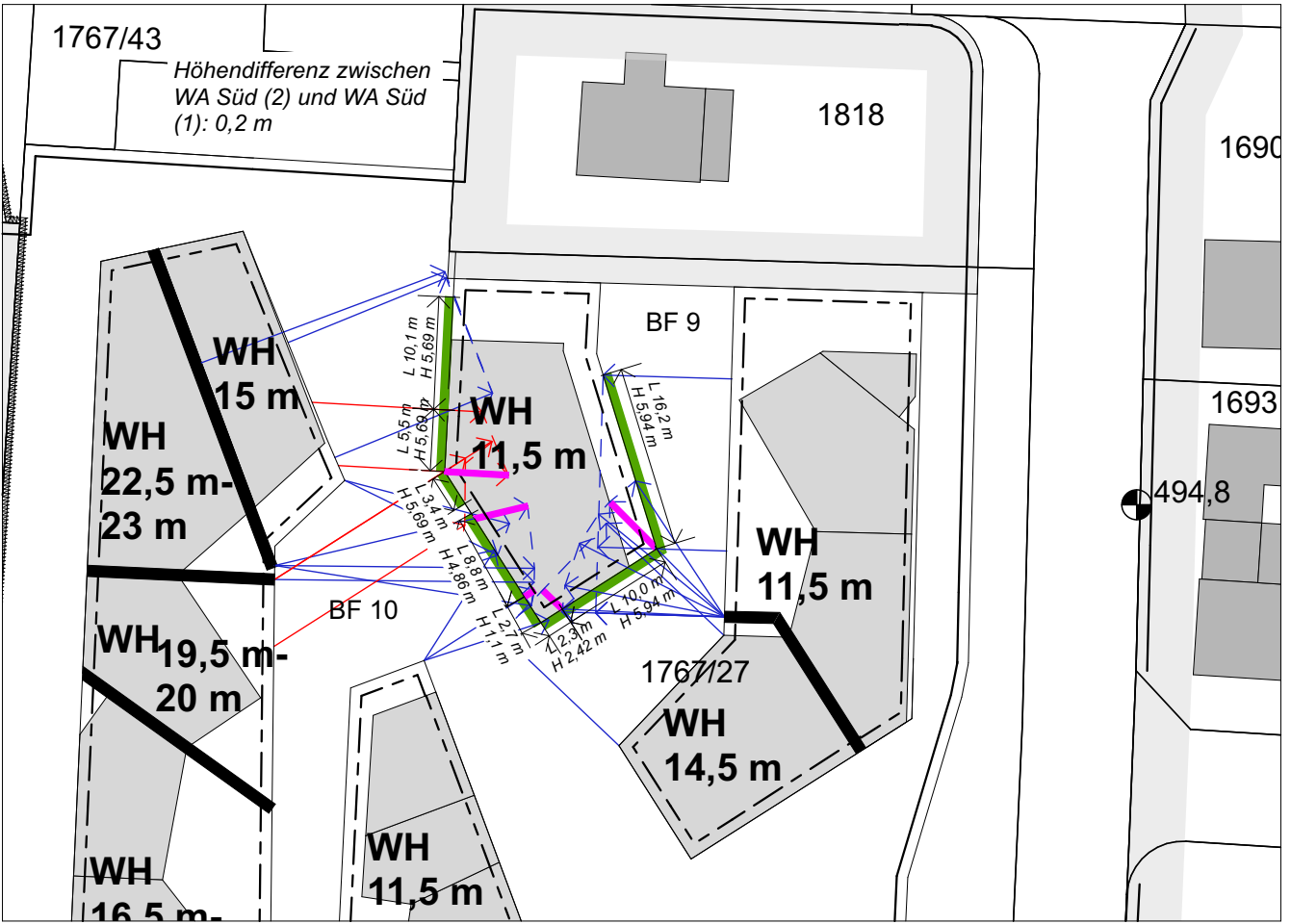
Auswirkungen auf Bauraum West



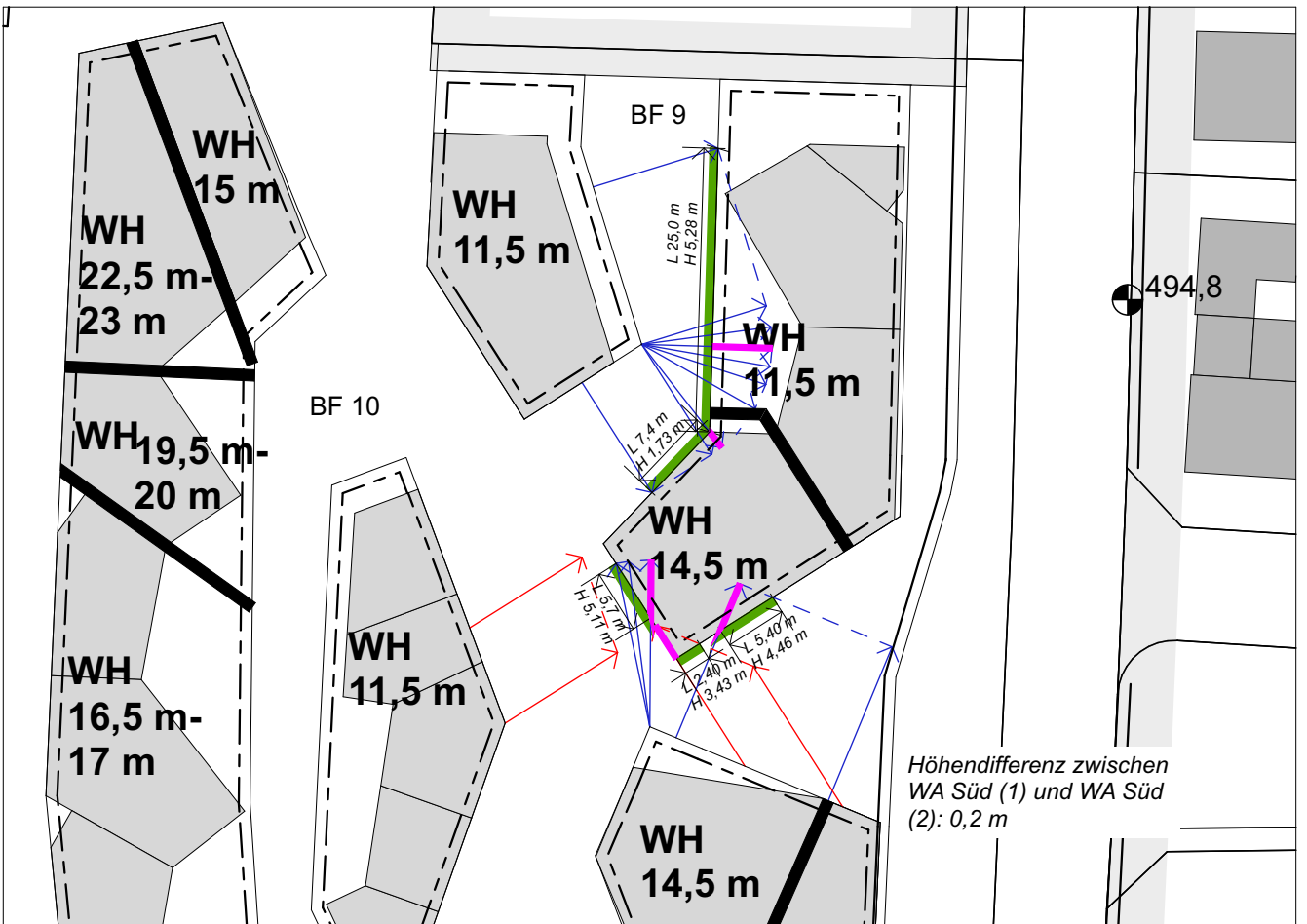
Auswirkungen auf Bauraum Ost - Raheinstr. 3



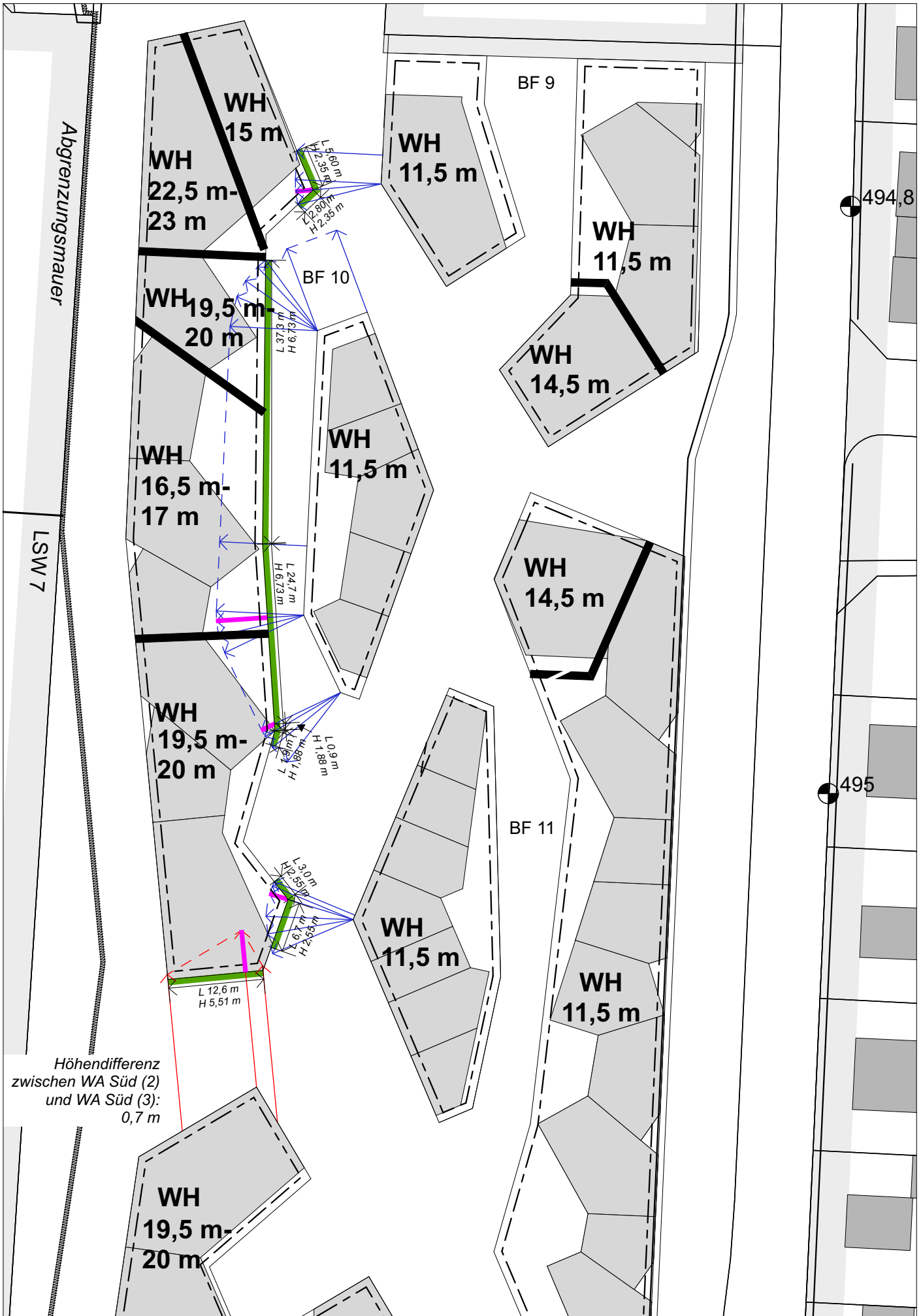
Auswirkungen auf Bauraum West

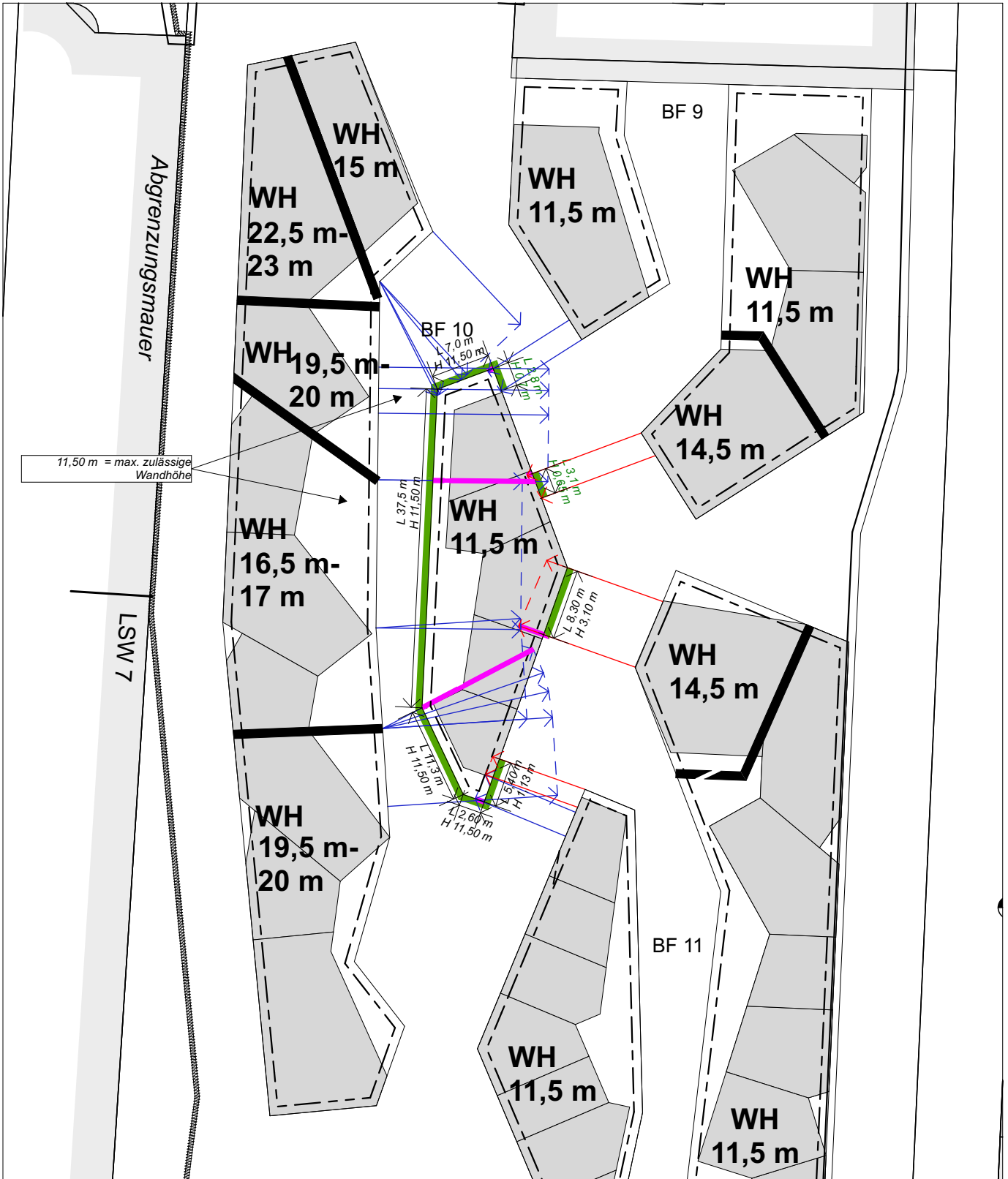


Auswirkungen auf Bauraum Ost

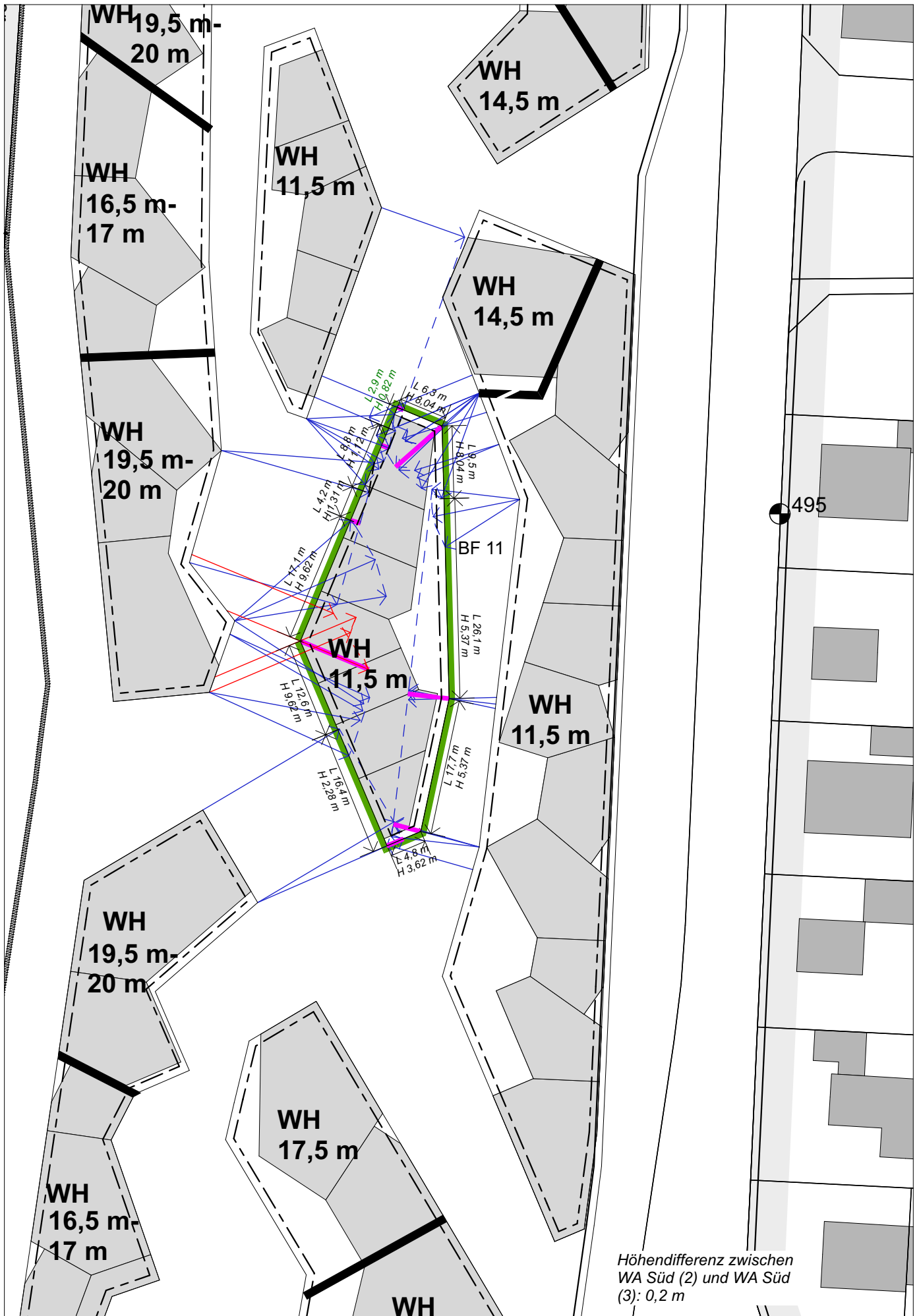


Auswirkungen auf Bauraum West

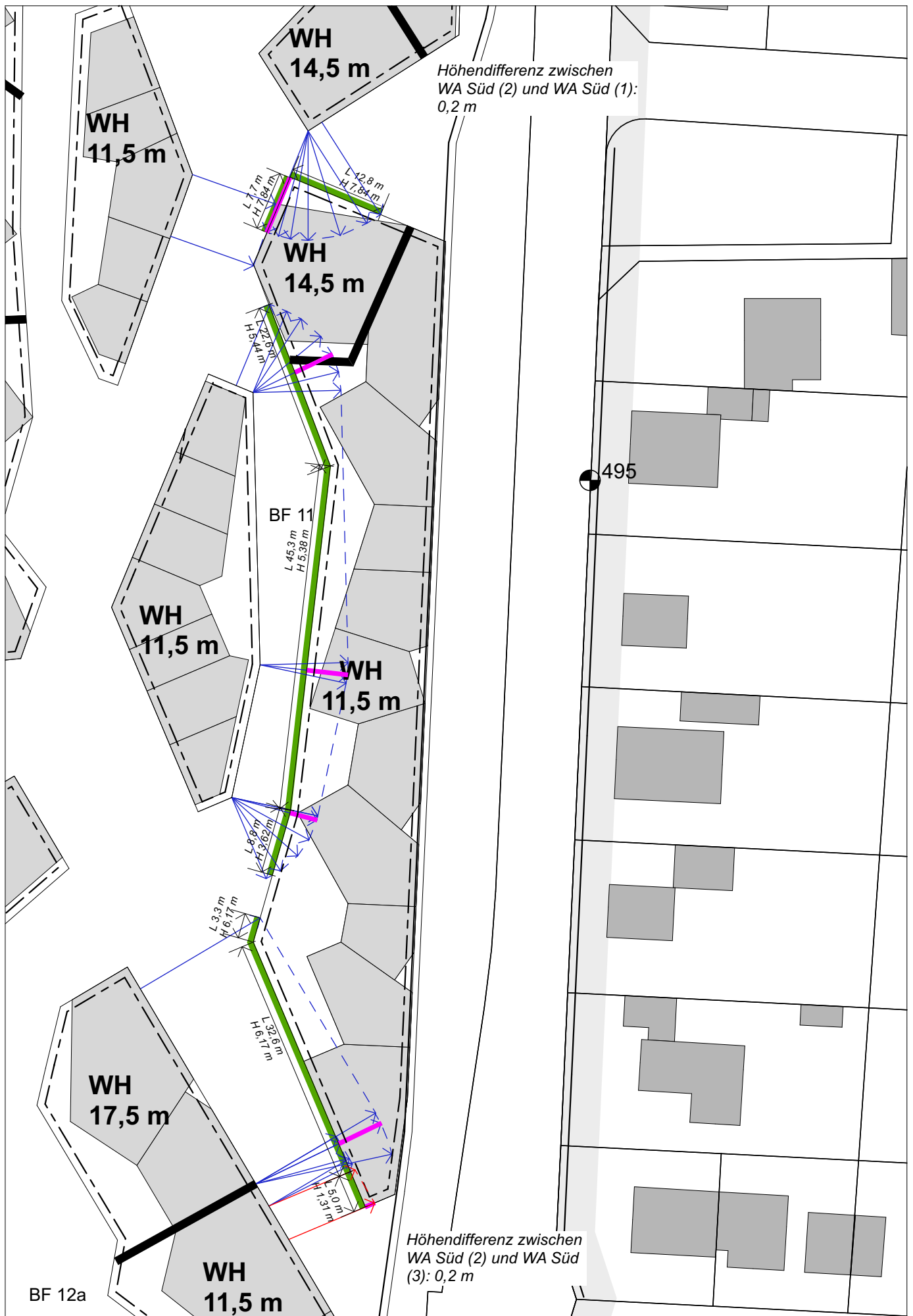




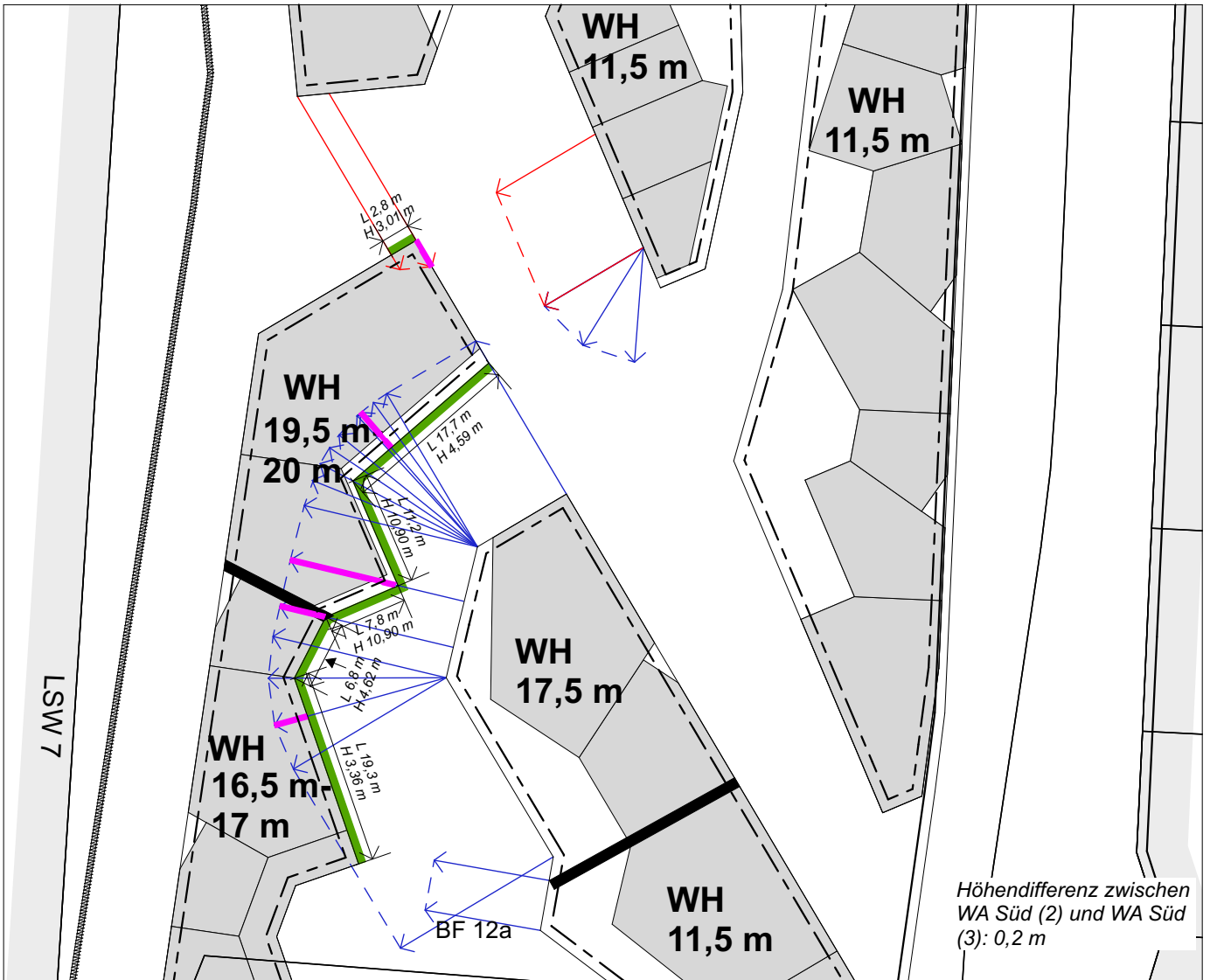
Auswirkungen auf Bauraum West



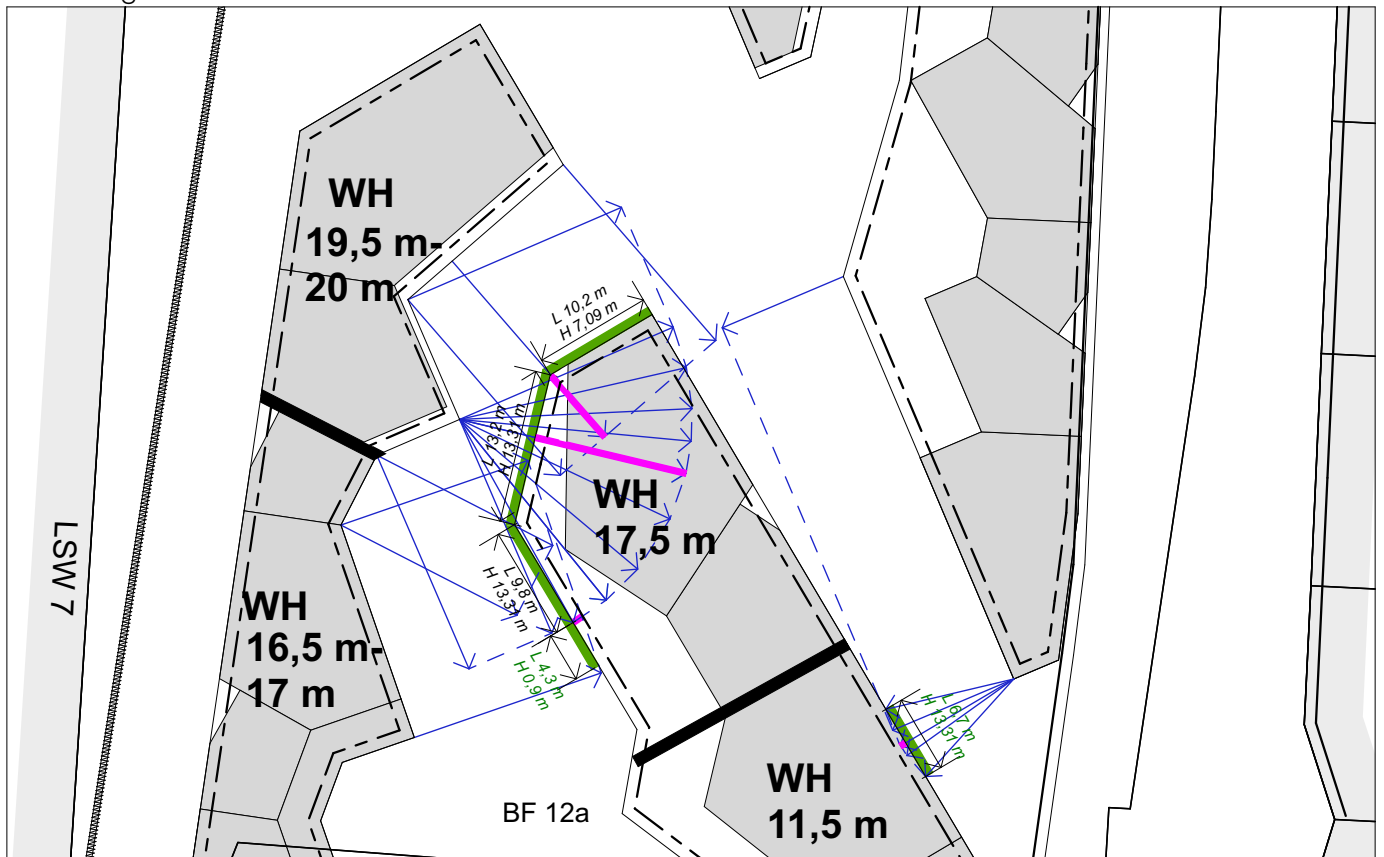
Auswirkungen auf Bauraum Ost



Auswirkungen auf Bauraum West



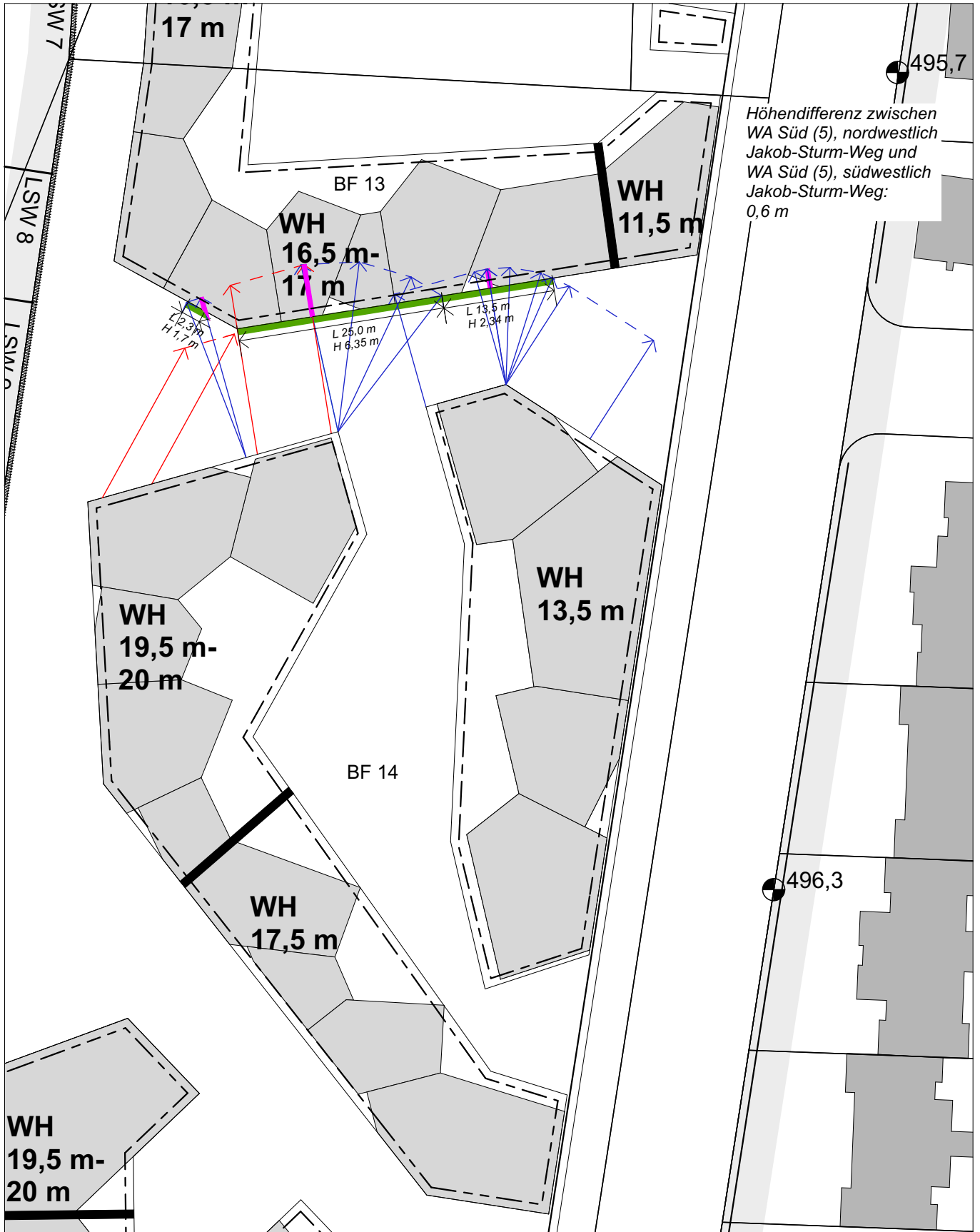
Auswirkungen auf Bauraum Ost



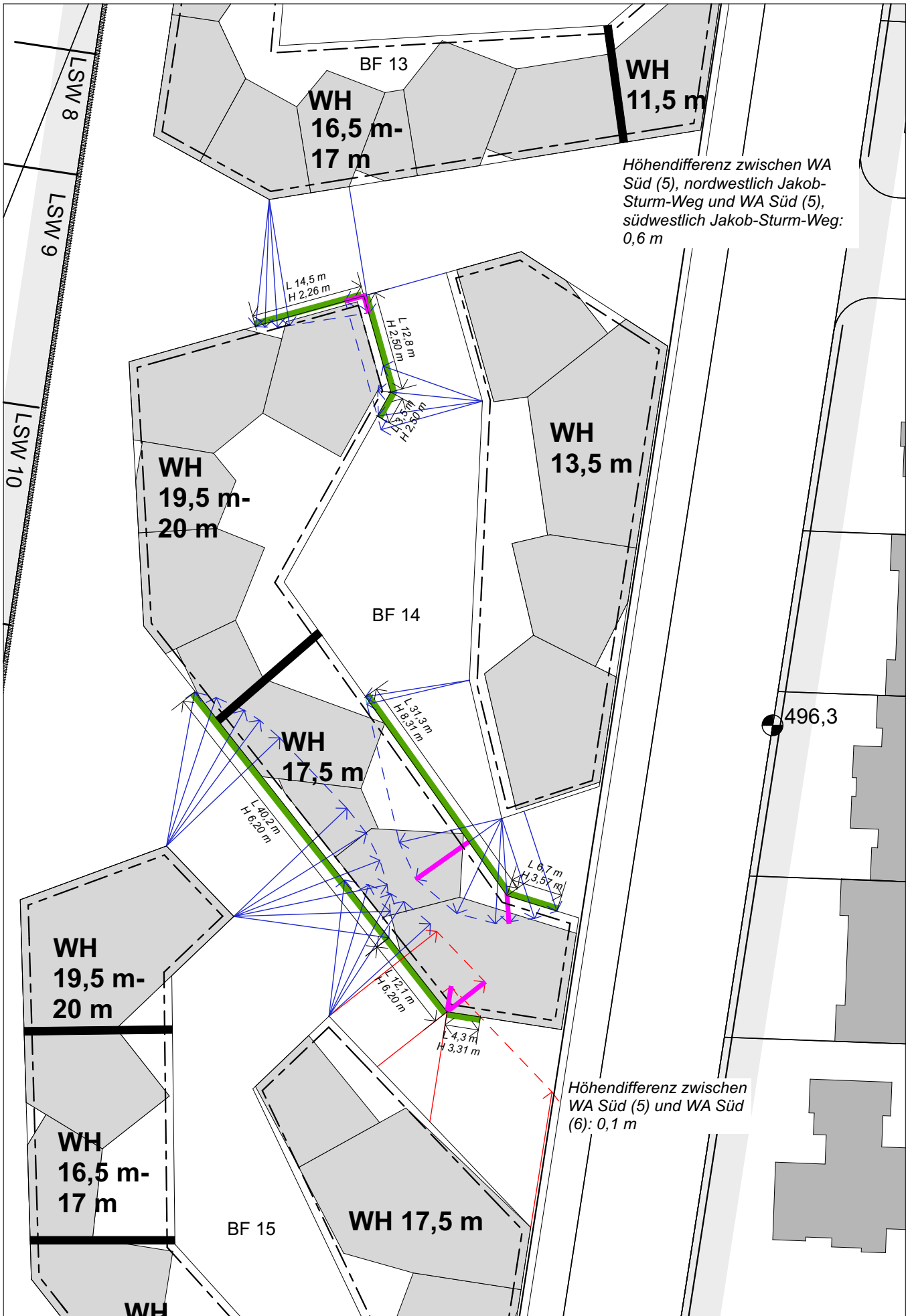


# BAUFELD 13

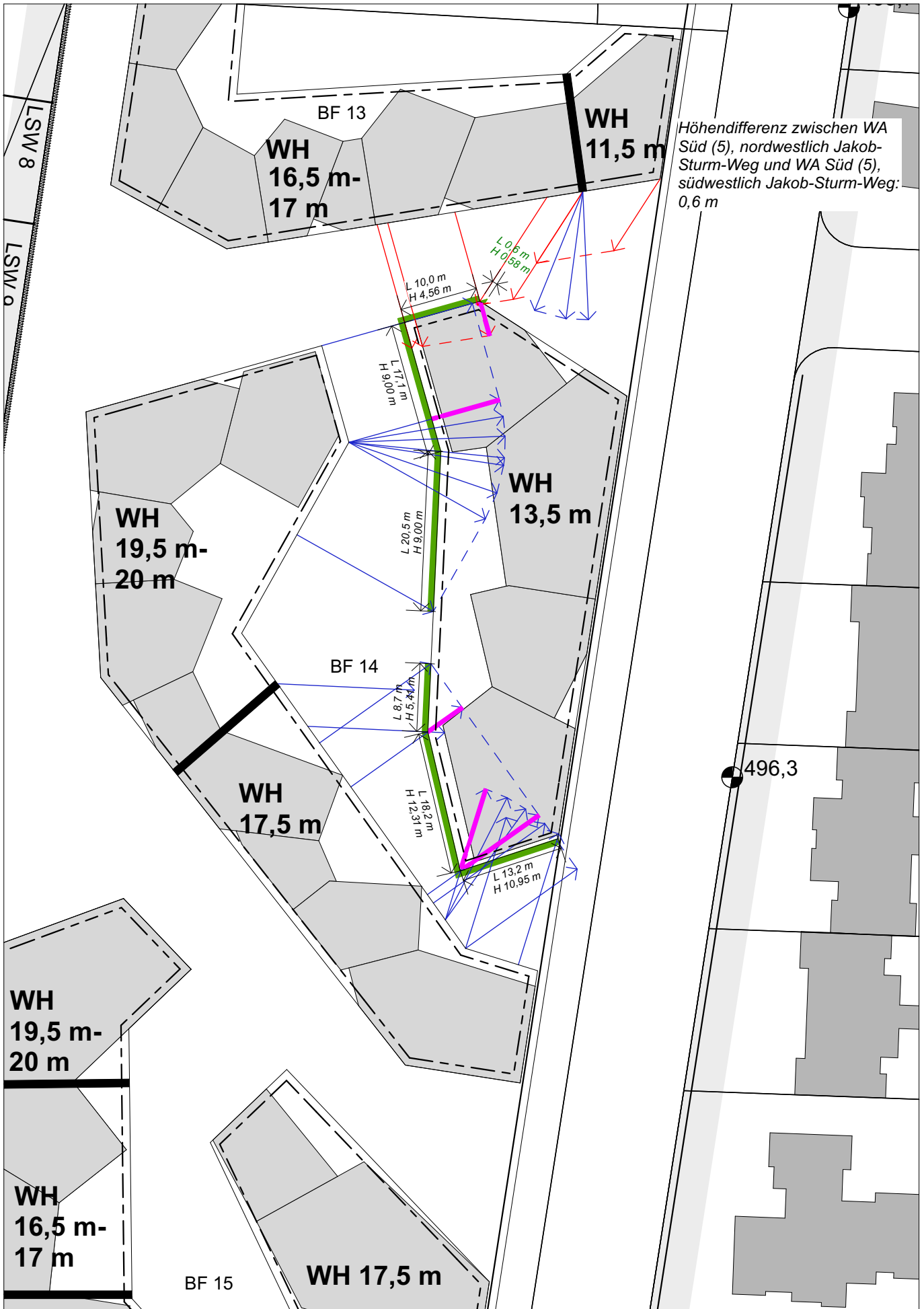
Auswirkungen auf Bauraum



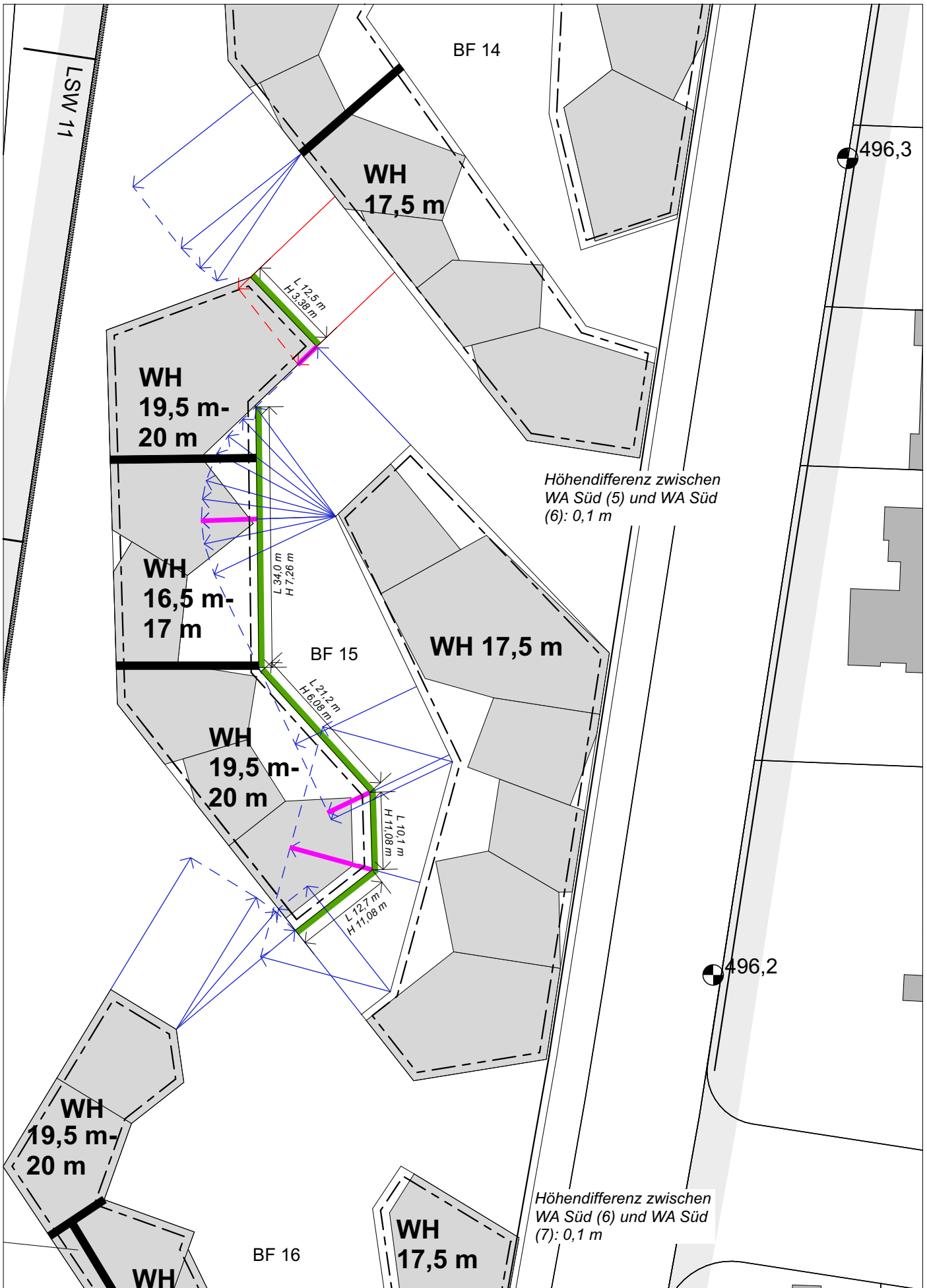
Auswirkungen auf Bauraum West



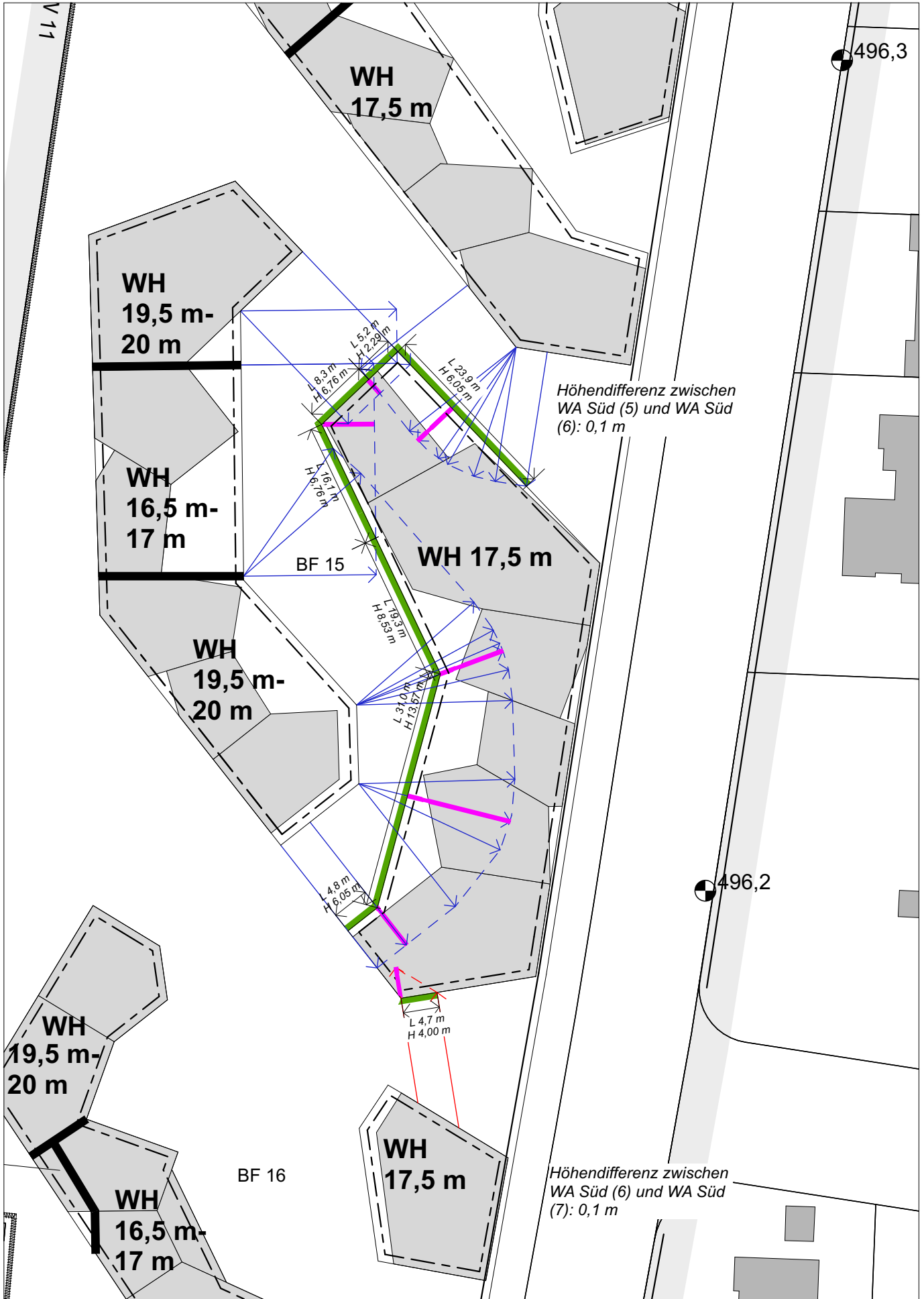
Auswirkungen auf Bauraum Ost



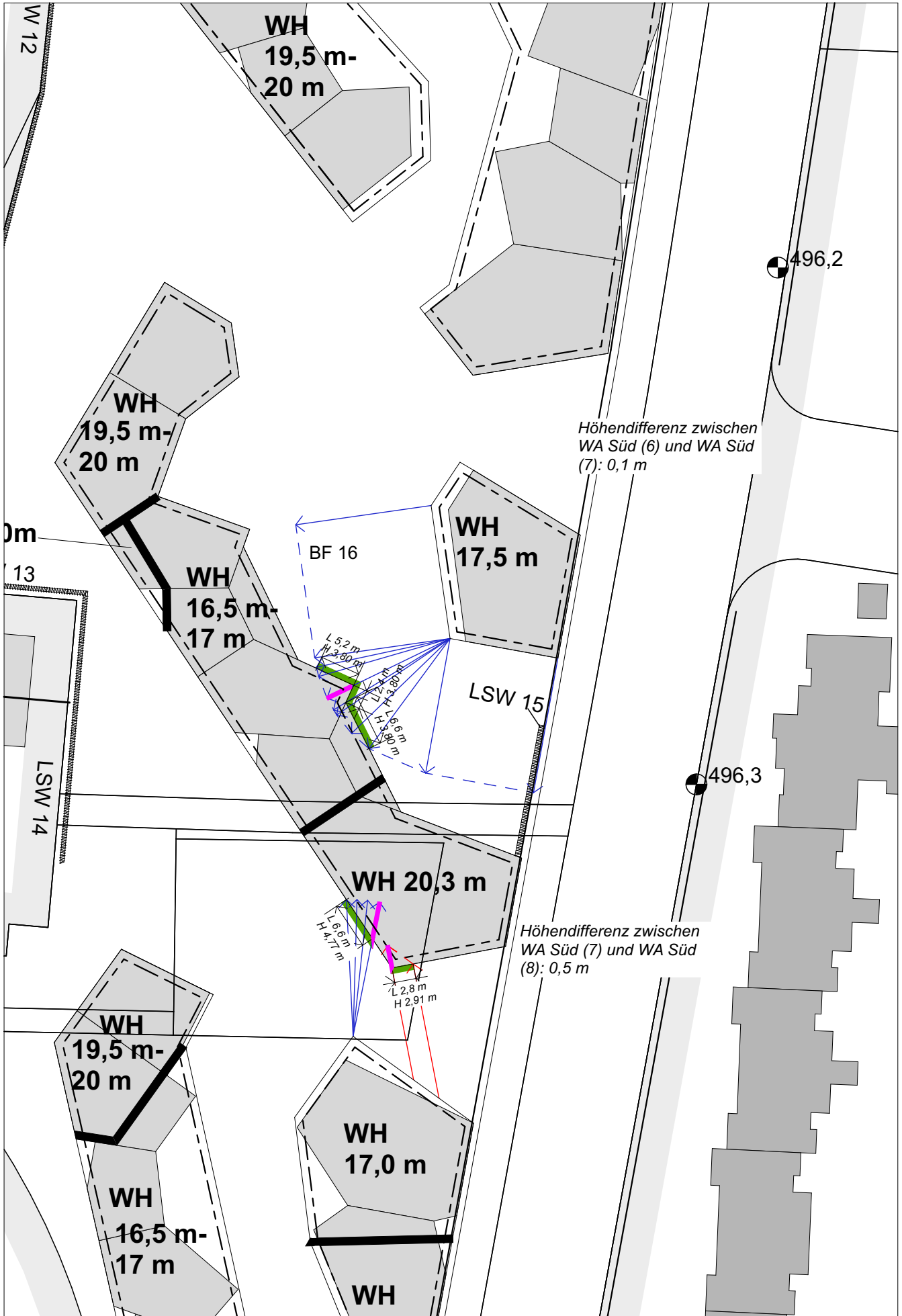
Auswirkungen auf Bauraum West



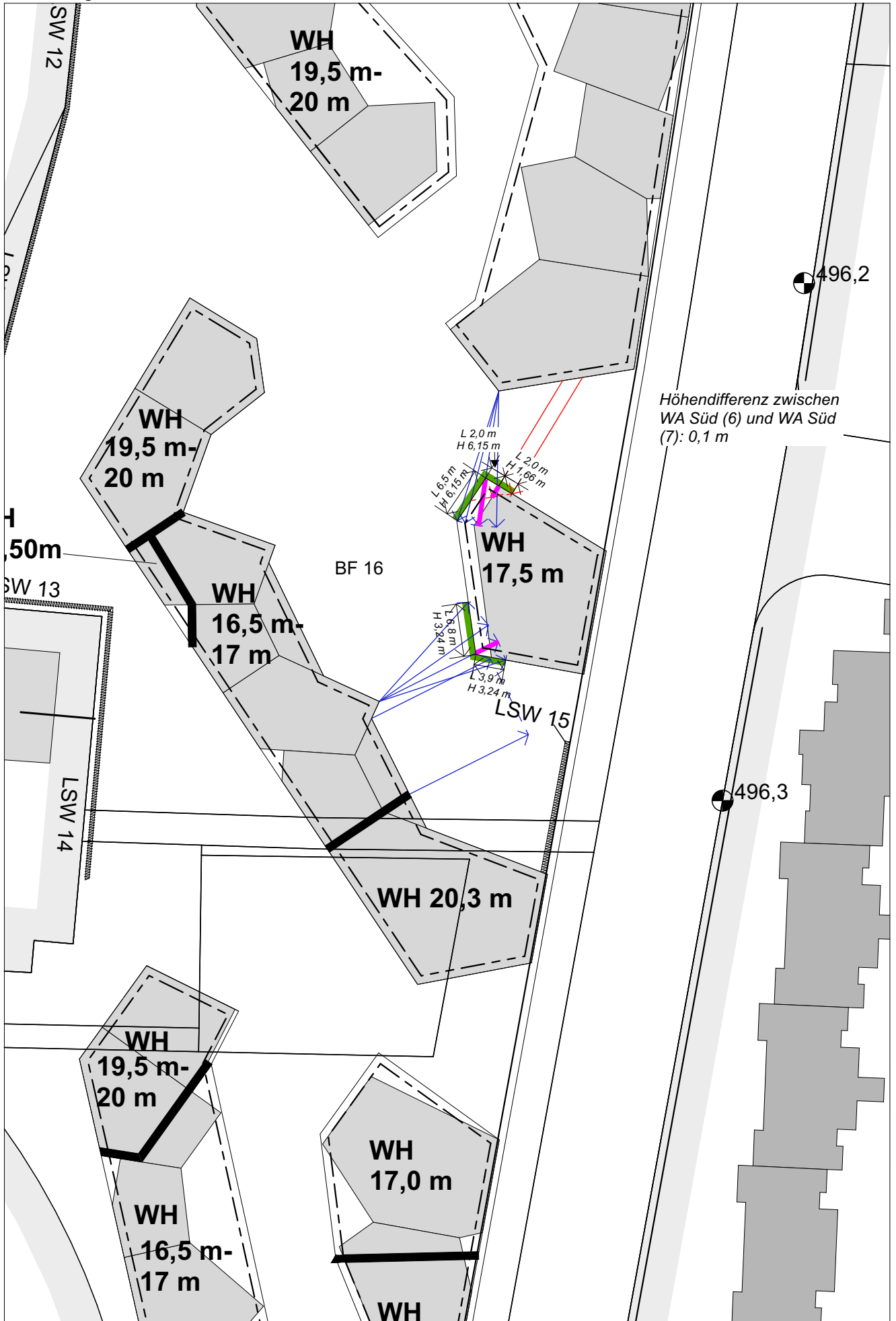
Auswirkungen auf Bauraum Ost



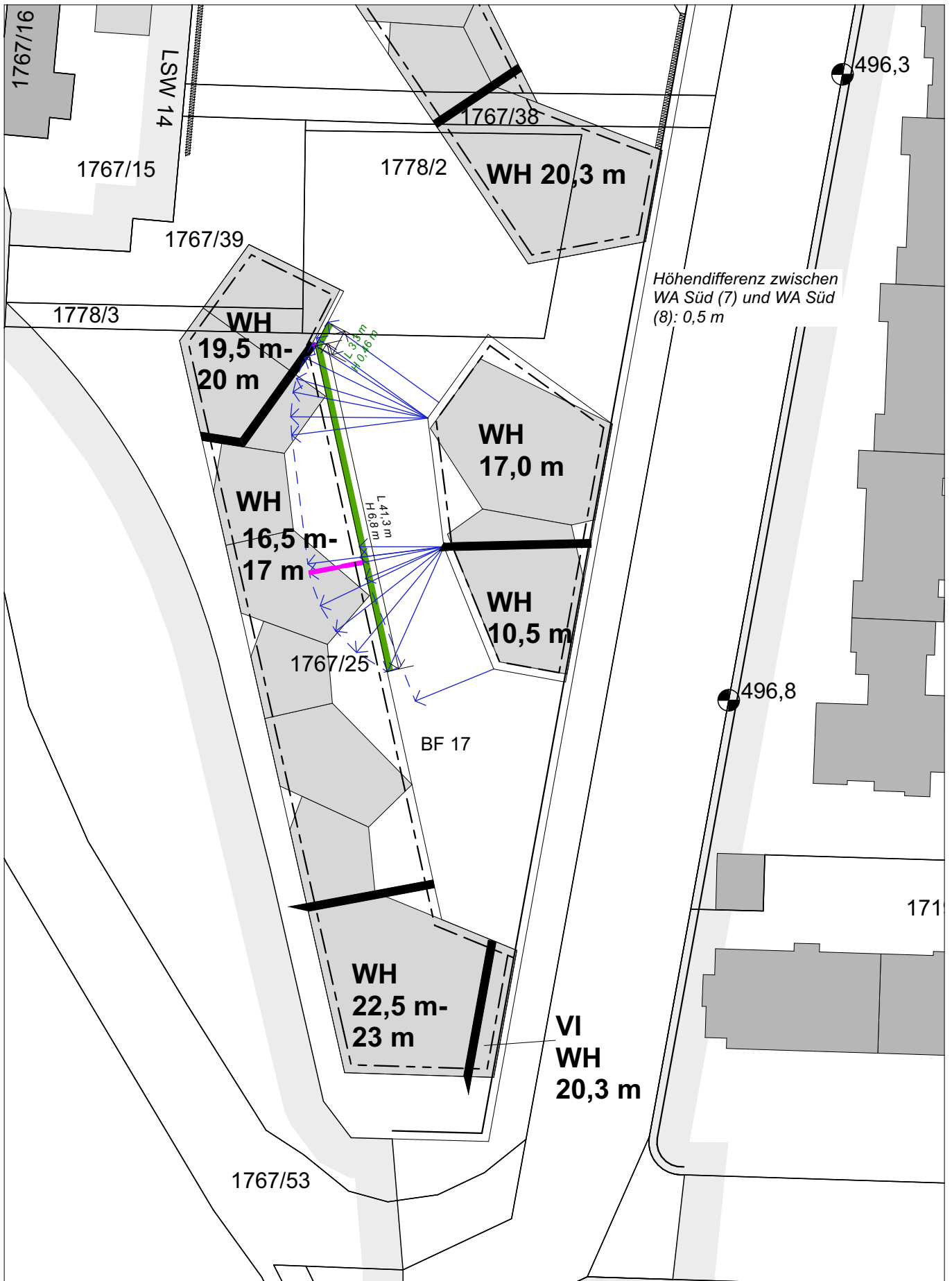
Auswirkungen auf Bauraum West



Auswirkungen auf Bauraum Ost

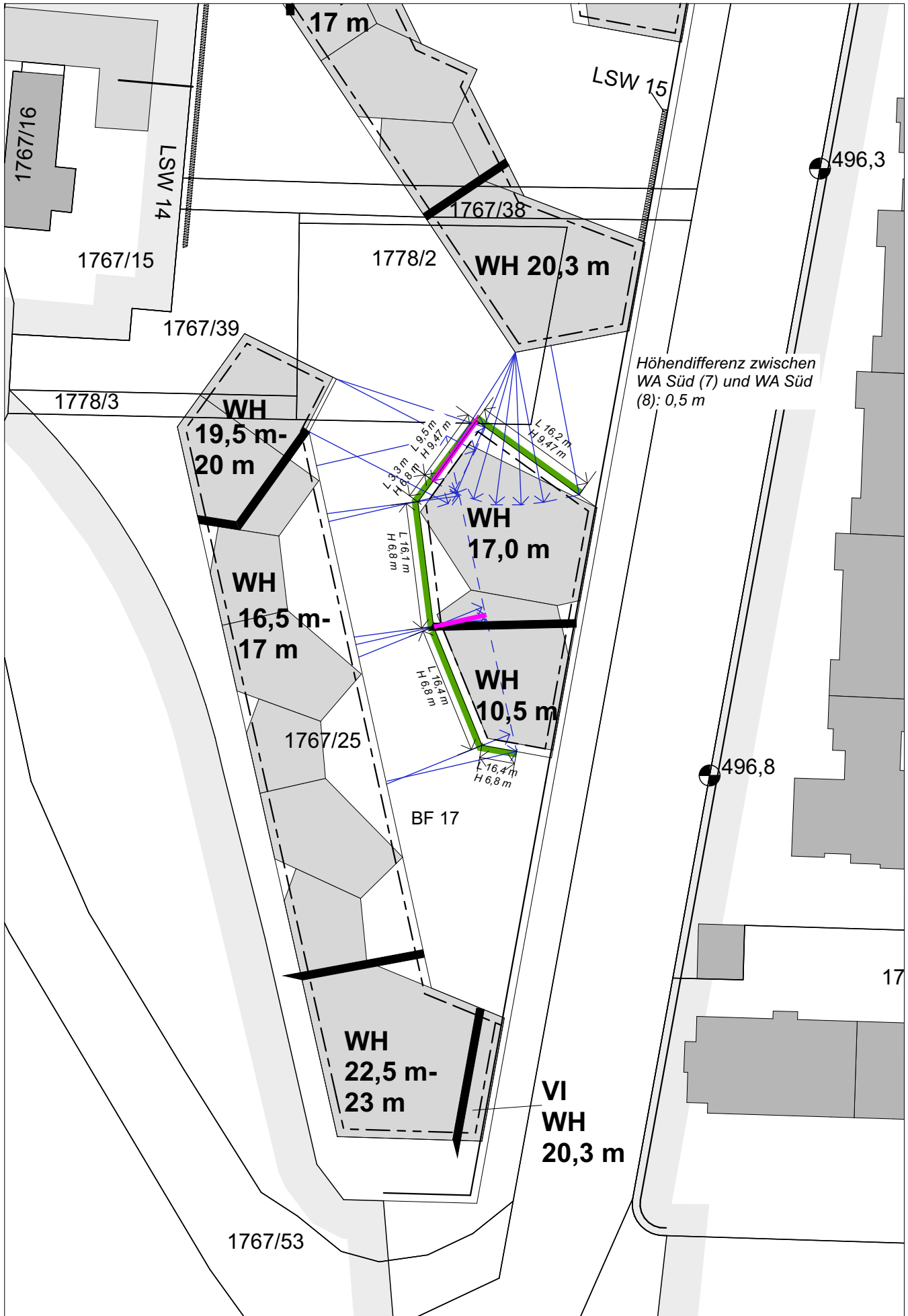


Auswirkungen auf Bauraum West



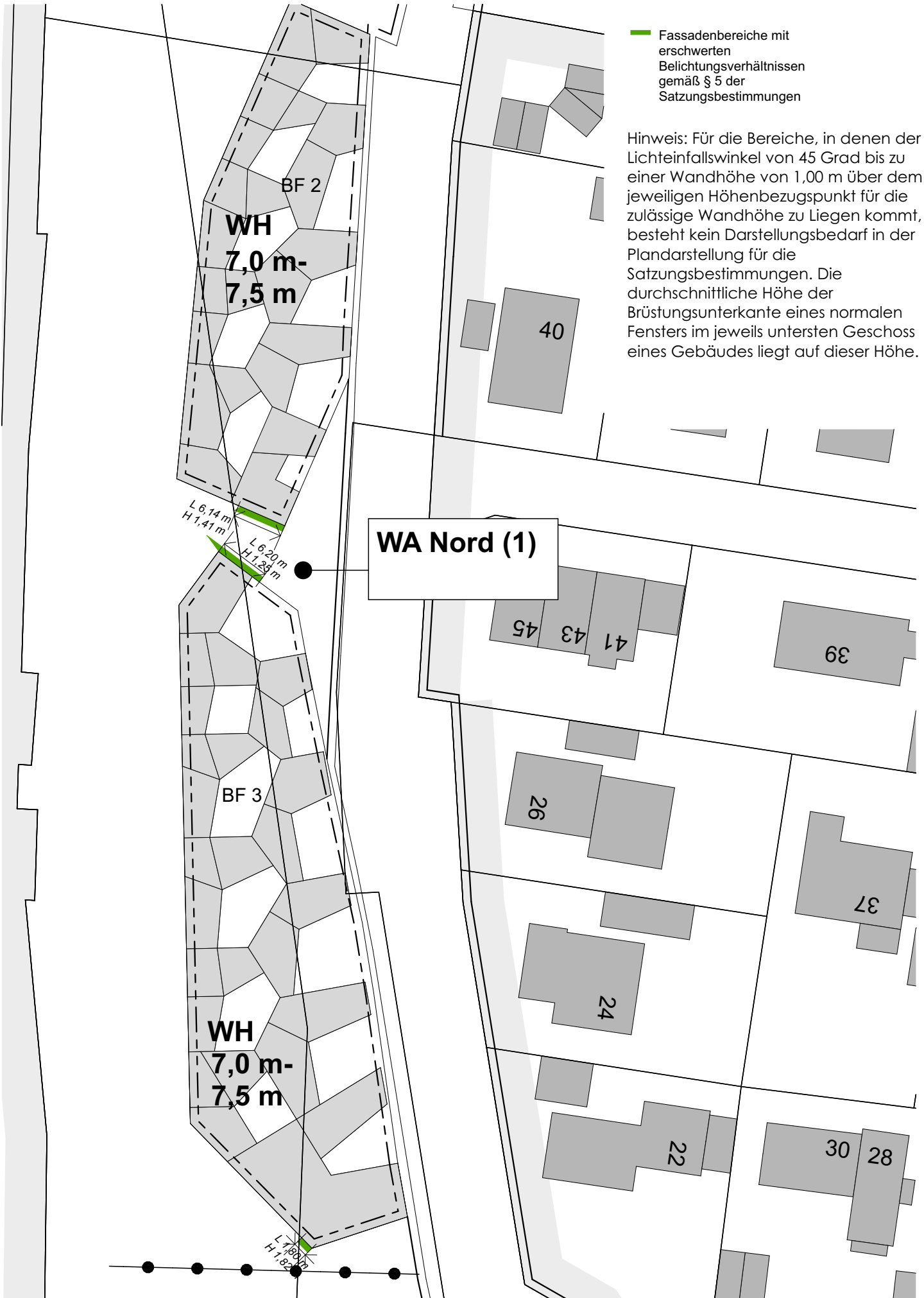


Auswirkungen auf Bauraum Ost



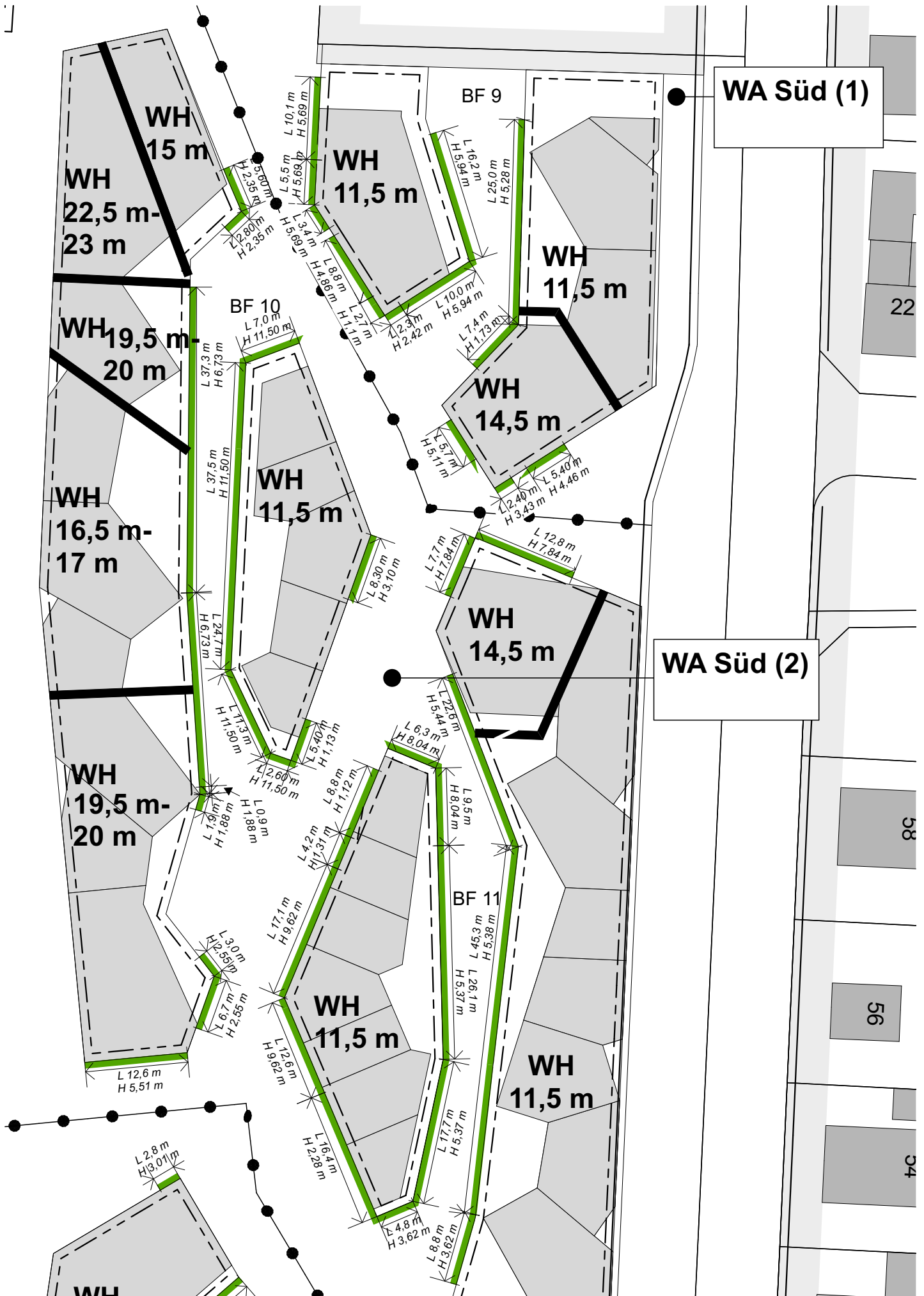
— Fassadenbereiche mit  
erschweren  
Belichtungsverhältnissen  
gemäß § 5 der  
Satzungsbestimmungen

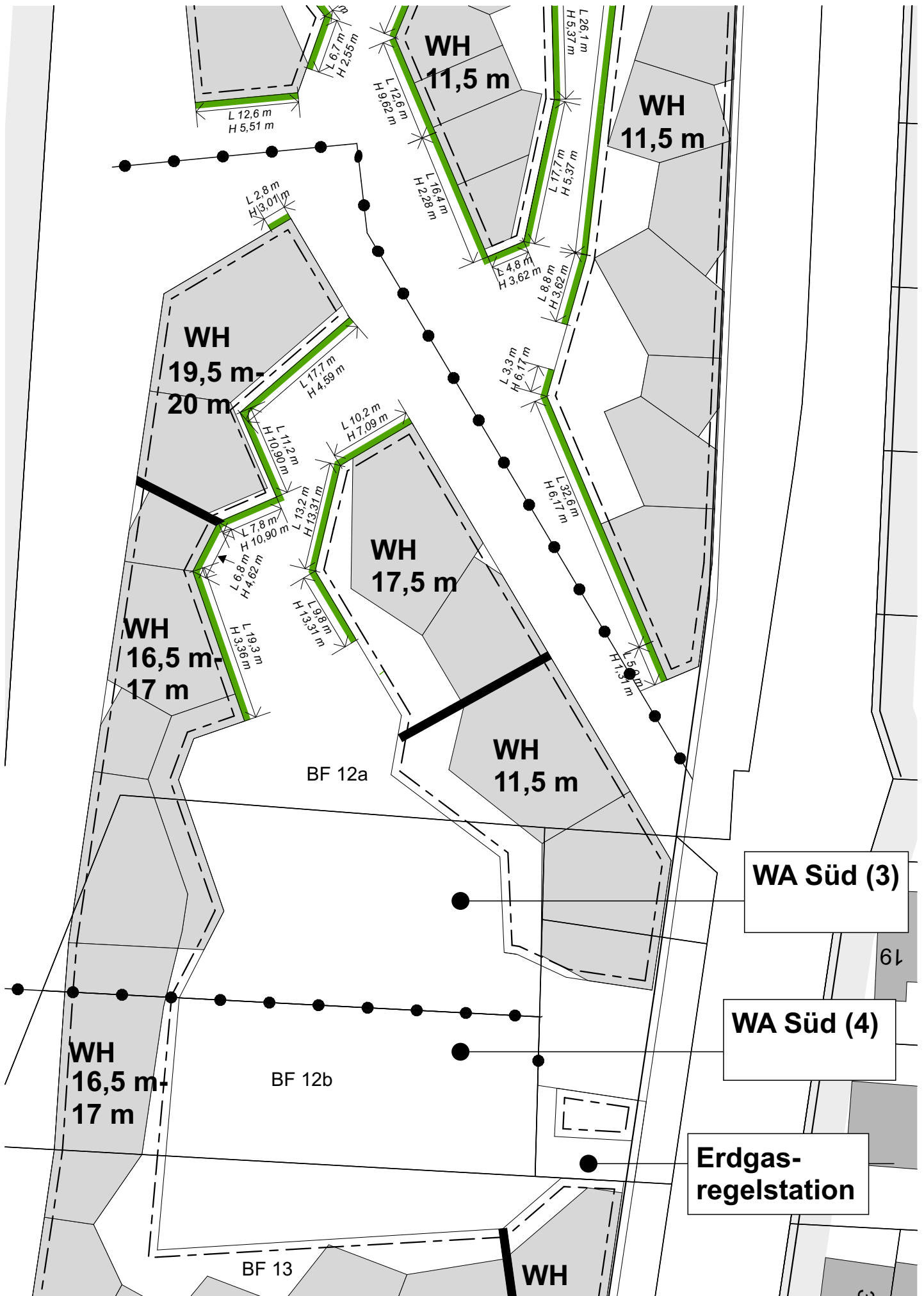
Hinweis: Für die Bereiche, in denen der Lichteinfallswinkel von 45 Grad bis zu einer Wandhöhe von 1,00 m über dem jeweiligen Höhenbezugspunkt für die zulässige Wandhöhe zu liegen kommt, besteht kein Darstellungsbedarf in der Plandarstellung für die Satzungsbestimmungen. Die durchschnittliche Höhe der Brüstungsunterkante eines normalen Fensters im jeweils untersten Geschoss eines Gebäudes liegt auf dieser Höhe.



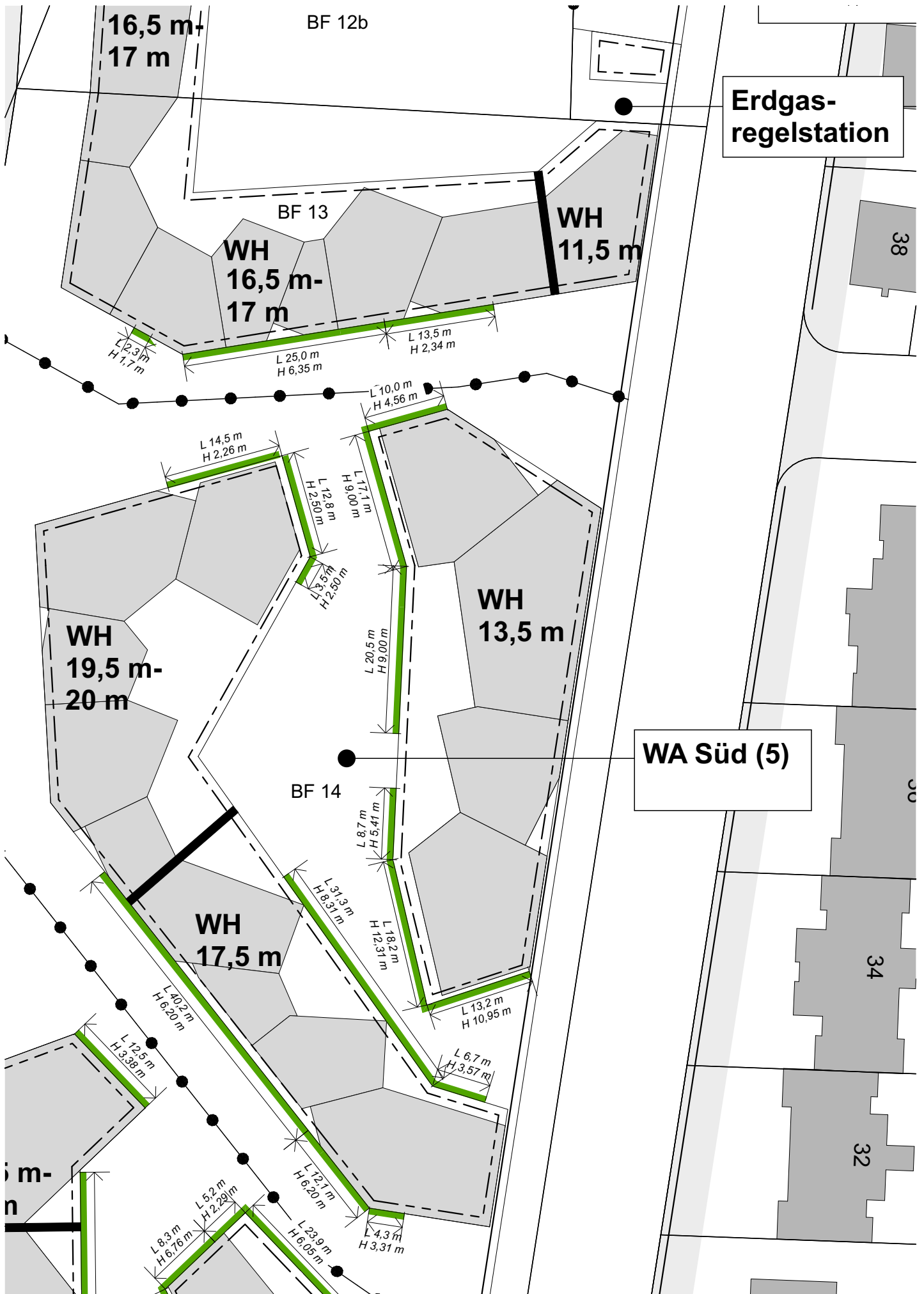


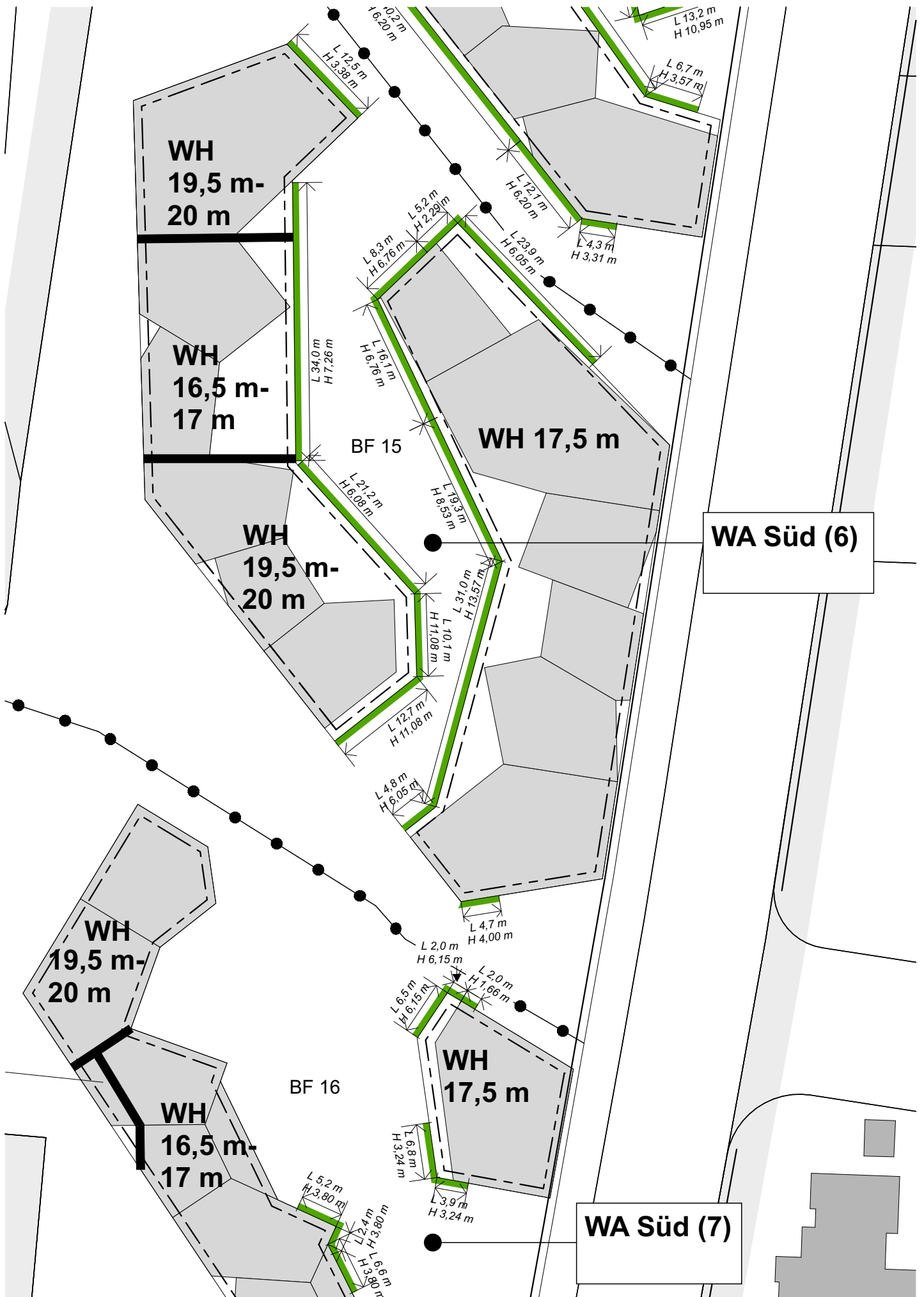






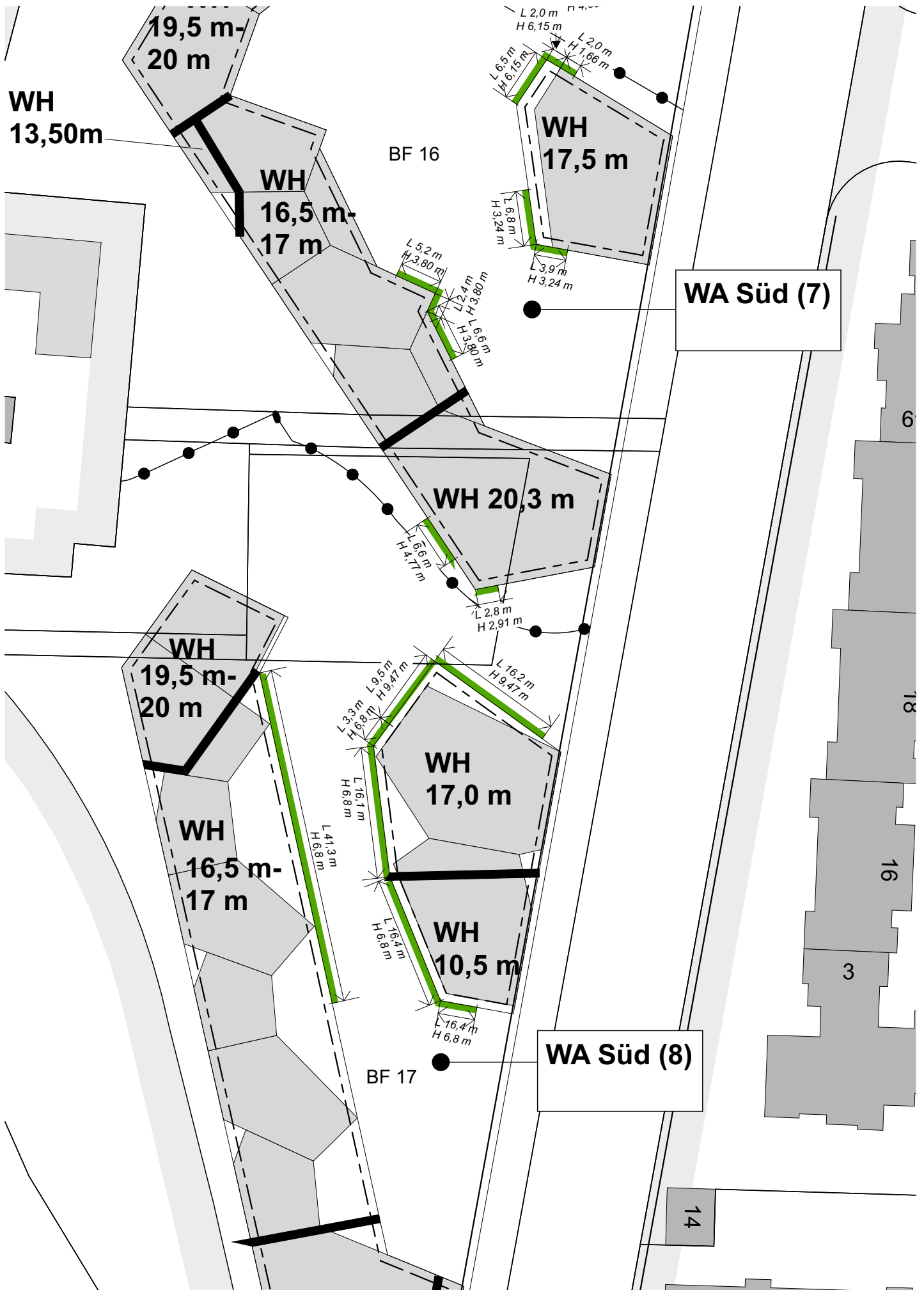
**VORSCHLAG PLANDARSTELLUNG FÜR  
SATZUNGSBESTIMMUNGEN**







# VORSCHLAG PLANDARSTELLUNG FÜR SATZUNGSBESTIMMUNGEN



Legende für die nachfolgenden Abbildungen:

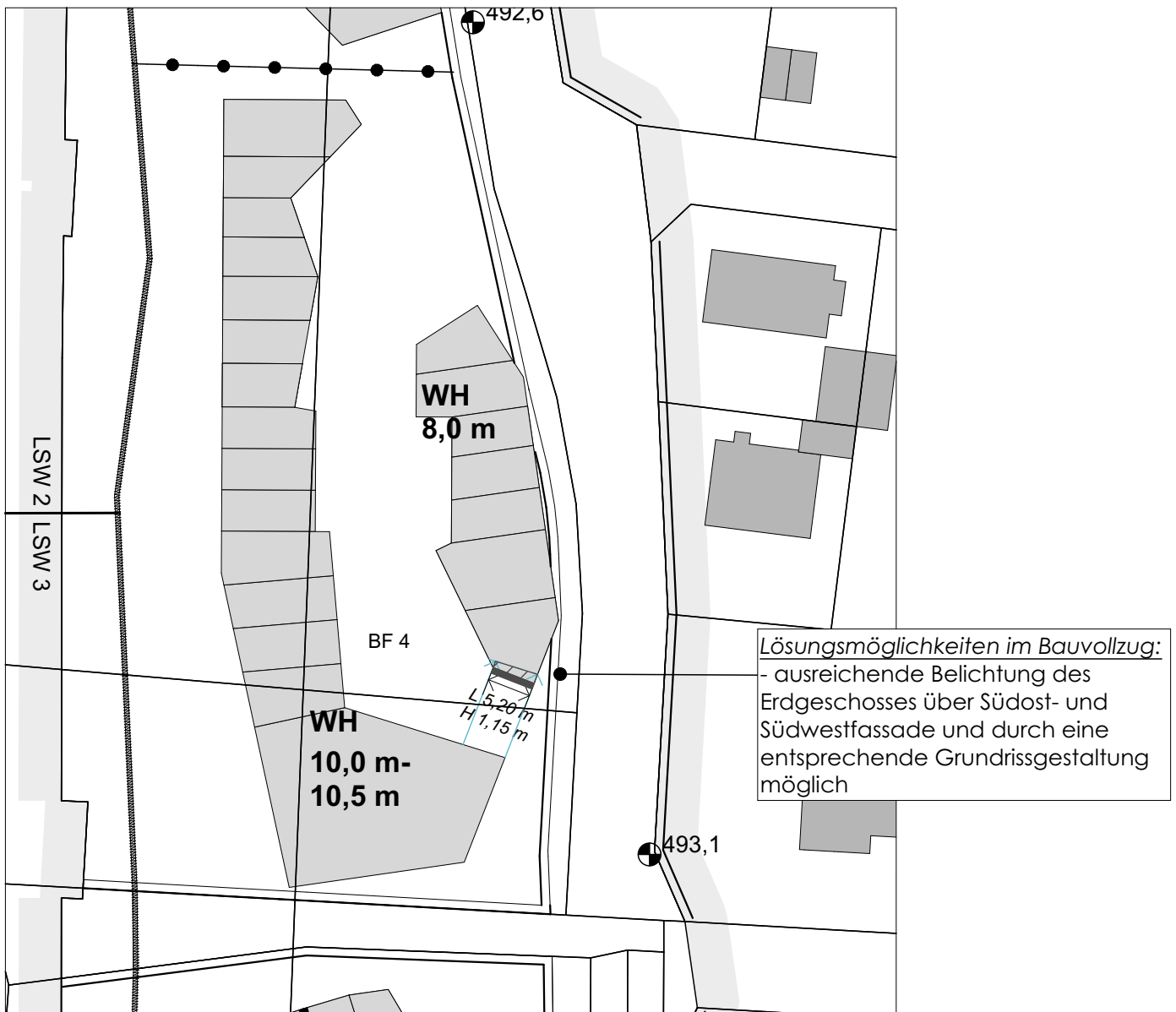
→ Lichteinfallswinkel von 45 Grad senkrecht zum betrachtenden vorgeschlagenen Baukörper

— max. betroffene Länge des Fassadenbereichs

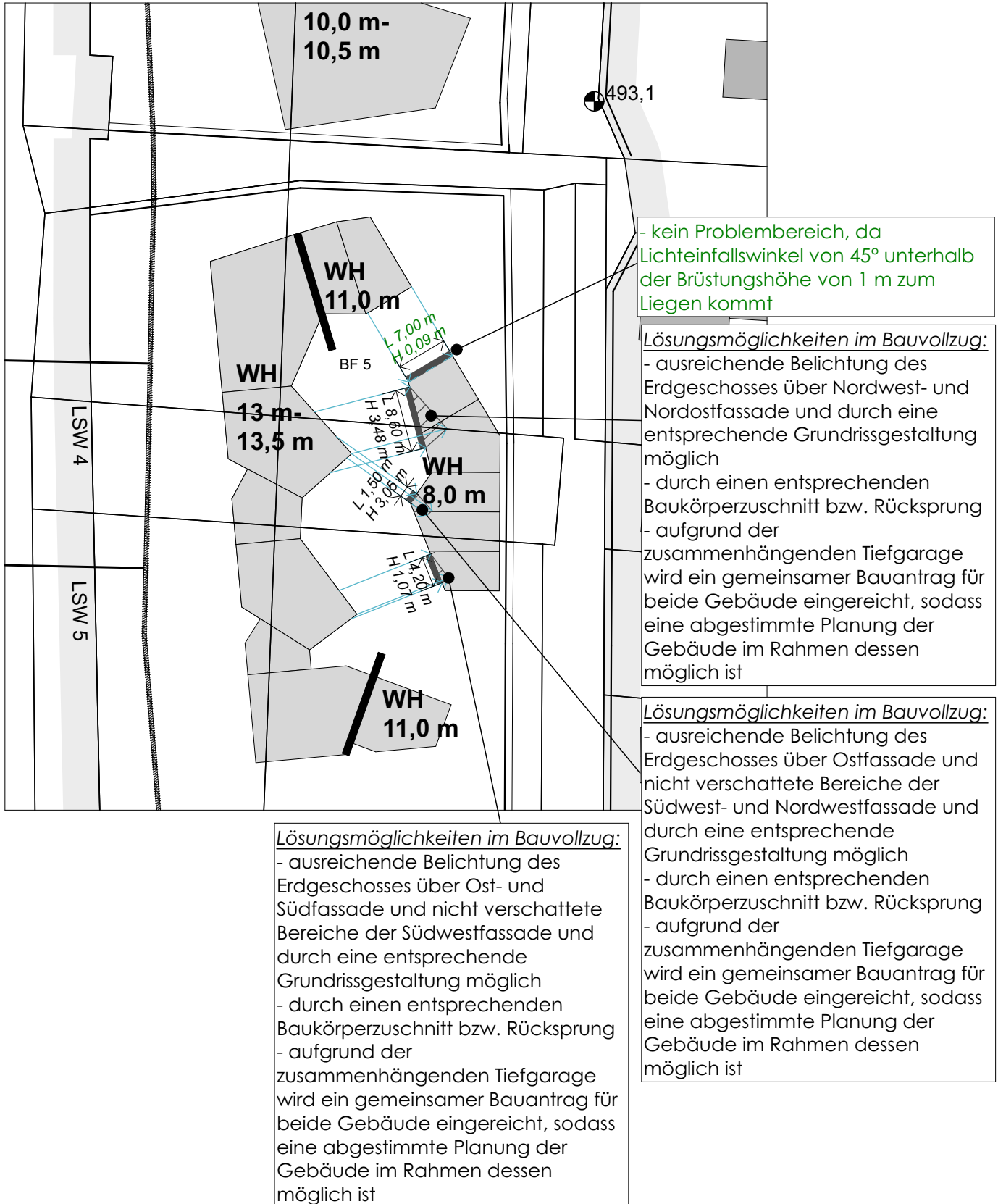
▨ max. betroffener Problembereich

## BAUFELD 4

Auswirkungen auf **Baukörper Ost**



Auswirkungen auf **Baukörper Ost**



- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Nordwest- und Nordostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung  
 - aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist

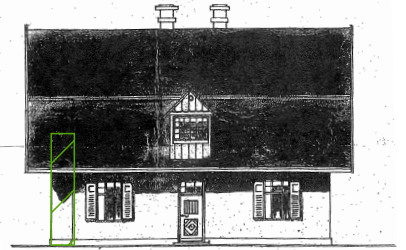
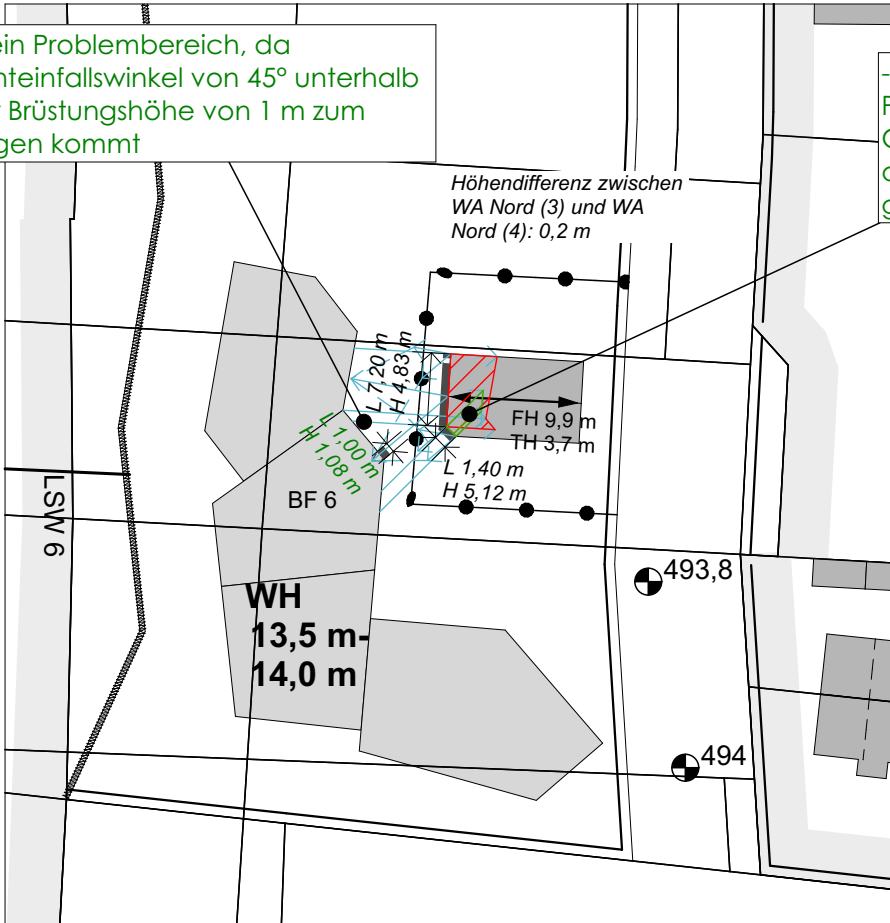
Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ostfassade und nicht verschattete Bereiche der Südwest- und Nordwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung  
 - aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ost- und Südfassade und nicht verschattete Bereiche der Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung  
 - aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist

Auswirkungen auf **Baukörper West + Ost**

- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

- grün markierter Bereich: kein Problembereich bei Gebäudebestand, da es innerhalb dieses Fassadenbereichs kein Fenster gibt



*Süd-Fassade*

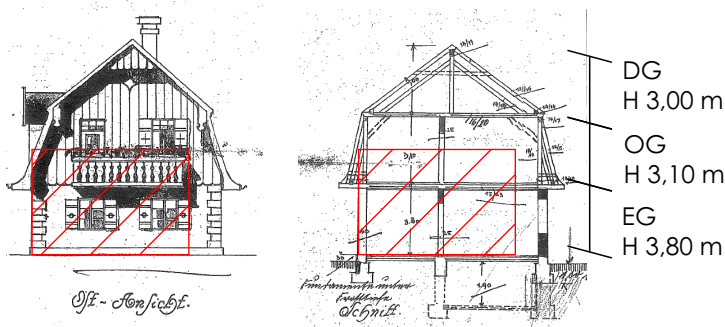
-> im Rücksprung kein Fenster

Quelle: Zustandsfeststellung Einfamilienhaus Raheinstraße 3, Anlage 3; KSM Baumanagement GmbH

Quelle: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020, Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskataster BvV

Auswirkungen auf **Gebäudebestand Raheinstraße 3, rot markierter Problembereich, im Detail:**

betroffenem Fassadenbereich Bestandsgebäude



Quelle: Zustandsfeststellung Einfamilienhaus Raheinstraße 3, Anlage 3; KSM Baumanagement GmbH

**EG:**

- Im Erdgeschoss keine Belichtung entlang der Westfassade.

**OG:**

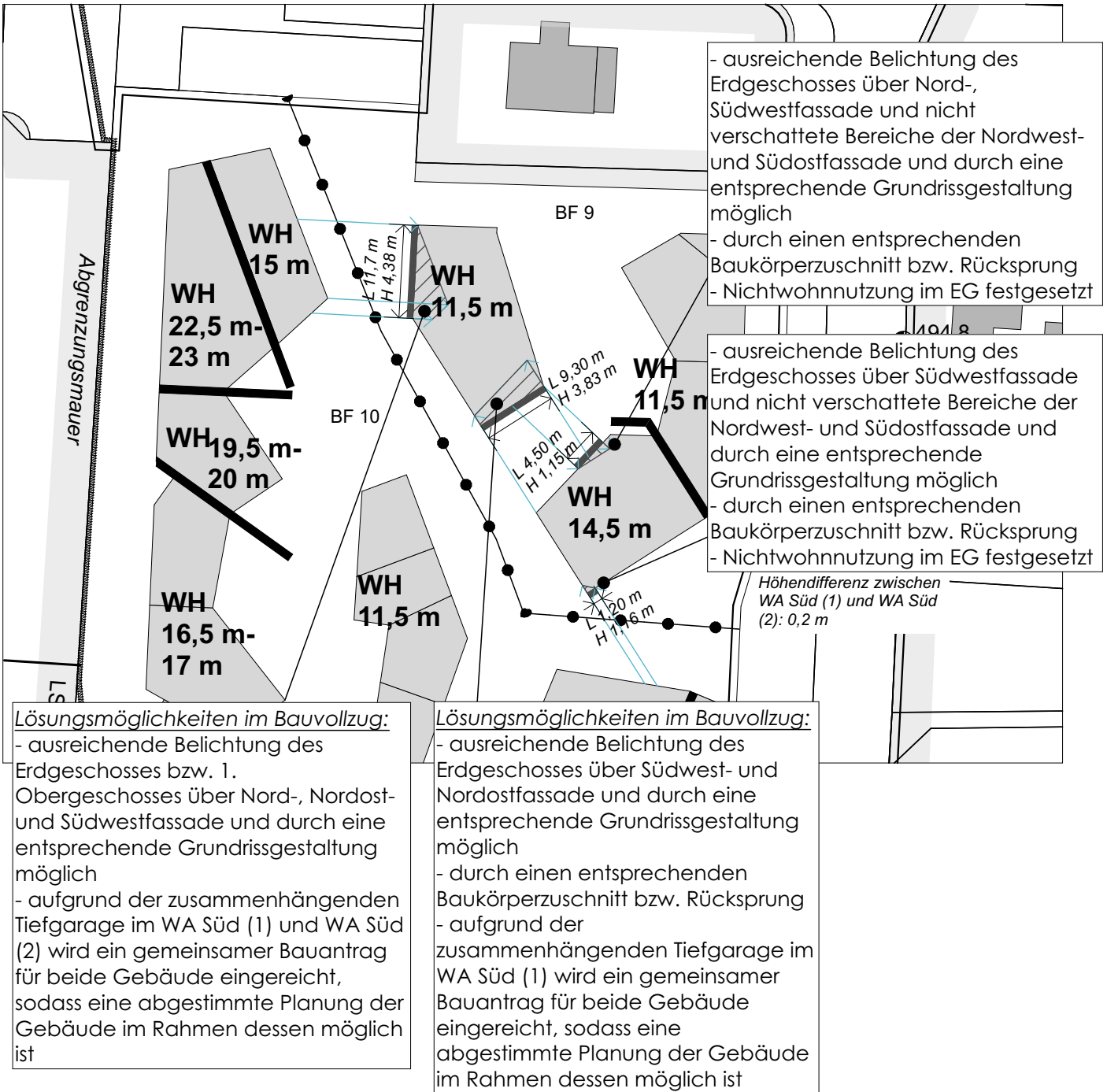
- Bei einer angenommenen Brüstungshöhe von 1,0 m, kommt der 45° Lichteinfallswinkel 0,03 m über der Brüstungshöhe zum Liegen.

**DG:**

- Beim Dachgeschoss handelt es sich vsl. um kein Vollgeschoss, da weniger als 2/3 der Grundfläche eine Höhe von mindestens 2,30 m hat.  
- Aufenthaltsraum gem. Art. 45 BayBO? (Annahme Gebäudeklasse 1) -> vsl. kein Aufenthaltsraum, da im DG weniger als die Hälfte der Nutzfläche eine lichte Raumhöhe von 2,20 m hat

-> betroffene Räume haben zusätzliche Fenster auf Süd- und Nordseite

Auswirkungen auf **Baukörper Ost+West**



Quelle Seiten 37-42: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020; Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskatster BvV

Auswirkungen auf **Baukörper Ost+West**

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Nordostfassade und nicht verschattete Bereiche der Nordwest- und Südostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Nordostfassade und nicht verschattete Bereiche der Nordwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage im WA Süd (2) und WA Süd (3) wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist
- (ein Rücksprung im Baukörper an dieser Stelle ist wegen Baulinie nicht möglich)

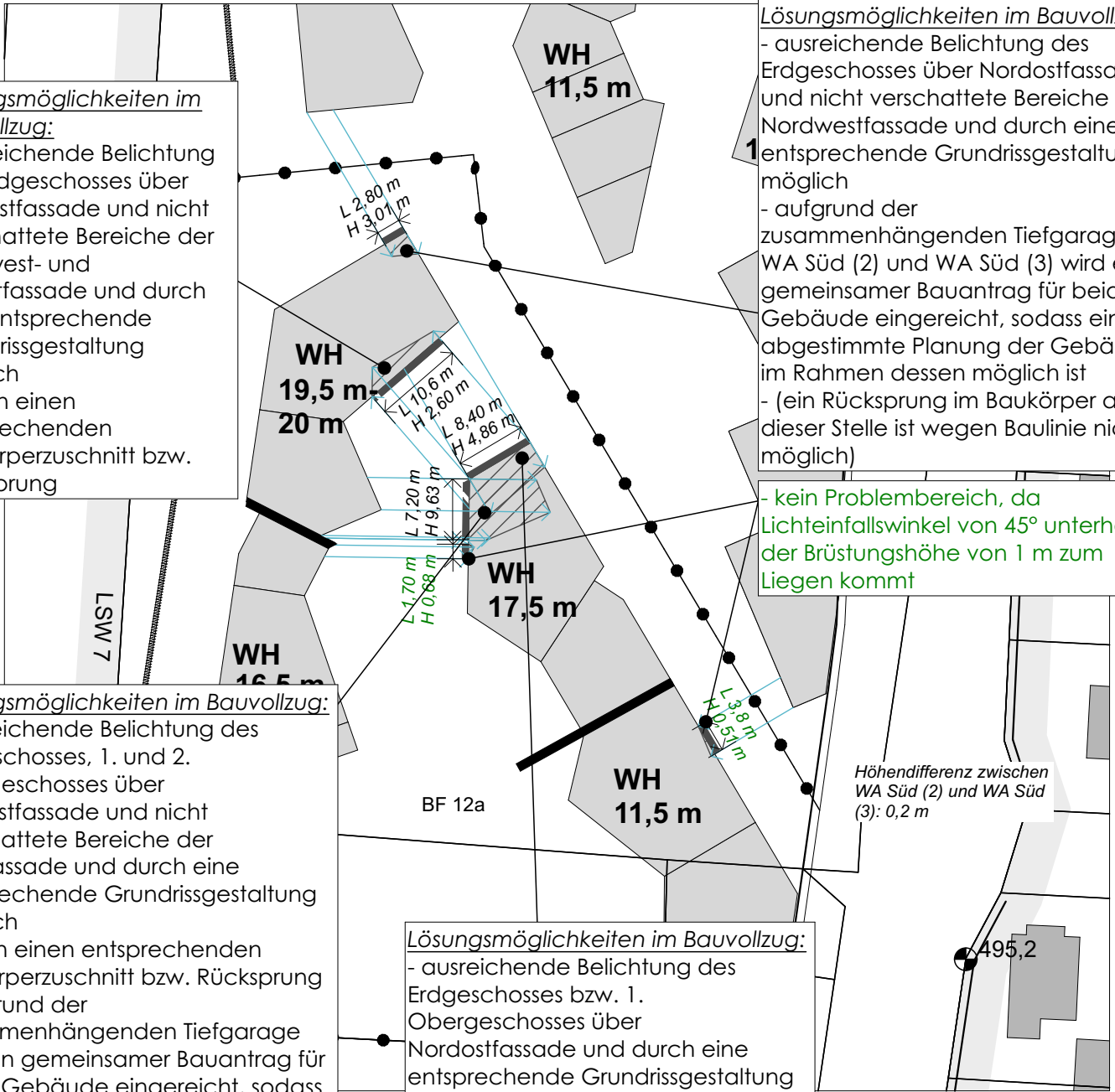
- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses, 1. und 2. Obergeschosses über Nordostfassade und nicht verschattete Bereiche der Westfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung
- aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Nordostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung
- aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist



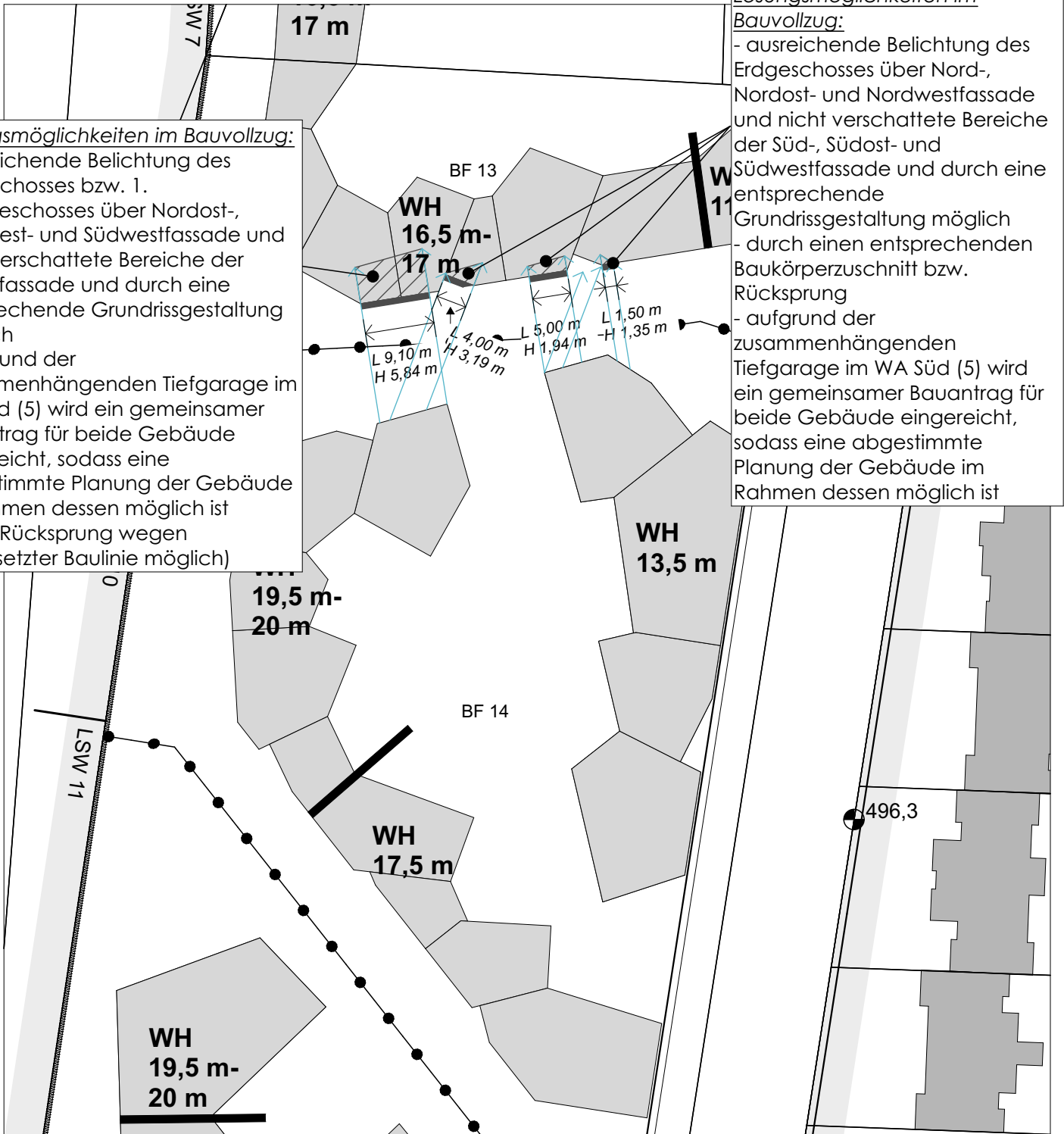
Auswirkungen auf **Baukörper**

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

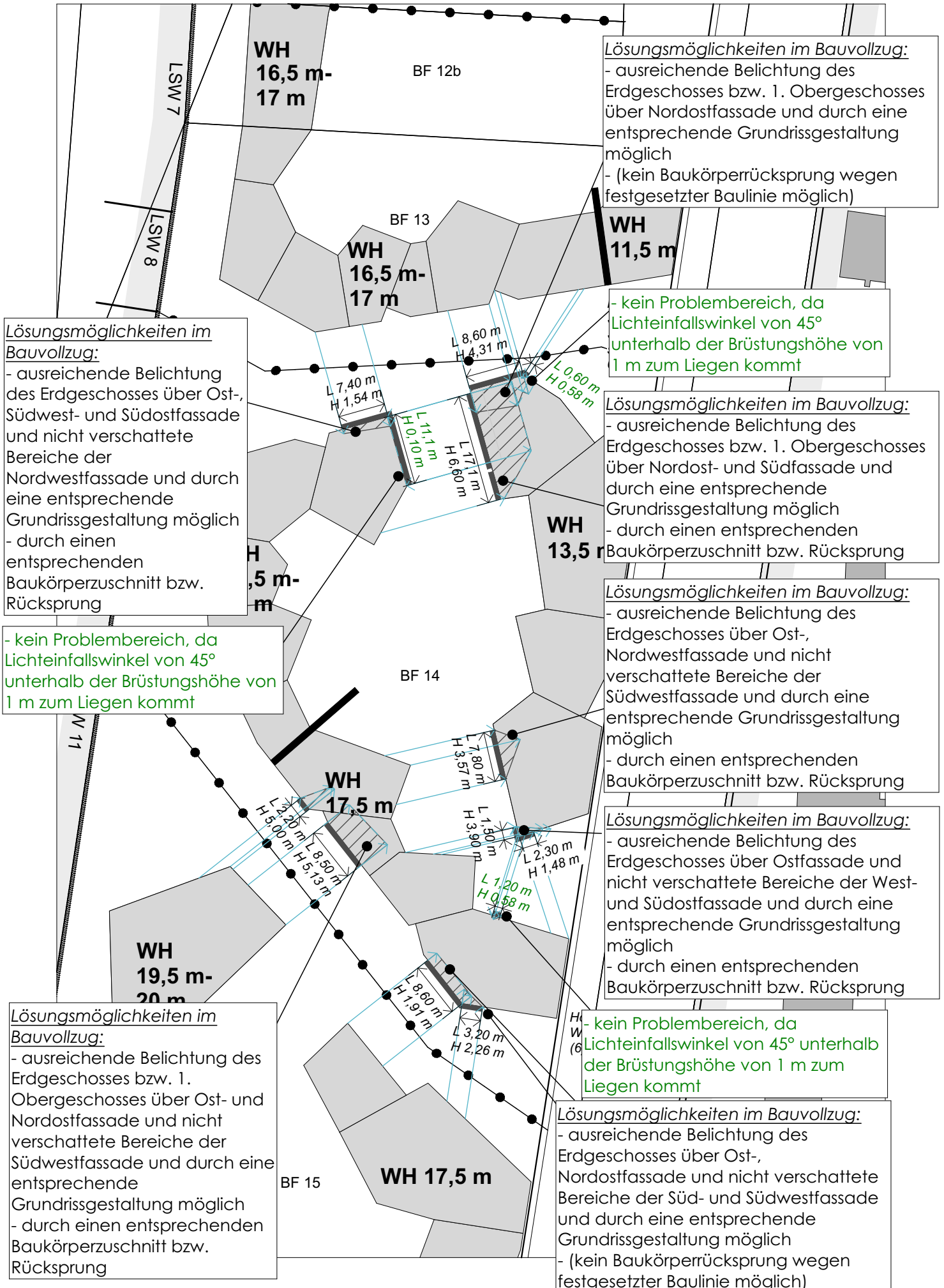
- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Nordost-, Nordwest- und Südwestfassade und nicht verschattete Bereiche der Südostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage im WA Süd (5) wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist
- (kein Rücksprung wegen festgesetzter Baulinie möglich)

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Nord-, Nordost- und Nordwestfassade und nicht verschattete Bereiche der Süd-, Südost- und Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung
- aufgrund der zusammenhängenden Tiefgarage im WA Süd (5) wird ein gemeinsamer Bauantrag für beide Gebäude eingereicht, sodass eine abgestimmte Planung der Gebäude im Rahmen dessen möglich ist



Auswirkungen auf **Baukörper Ost+West**



Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ost-, Südwest- und Südostfassade und nicht verschattete Bereiche der Nordwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Nordostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - (kein Baukörperücksprung wegen festgesetzter Baulinie möglich)

- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Nordost- und Südfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ost-, Nordwestfassade und nicht verschattete Bereiche der Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ostfassade und nicht verschattete Bereiche der West- und Südostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

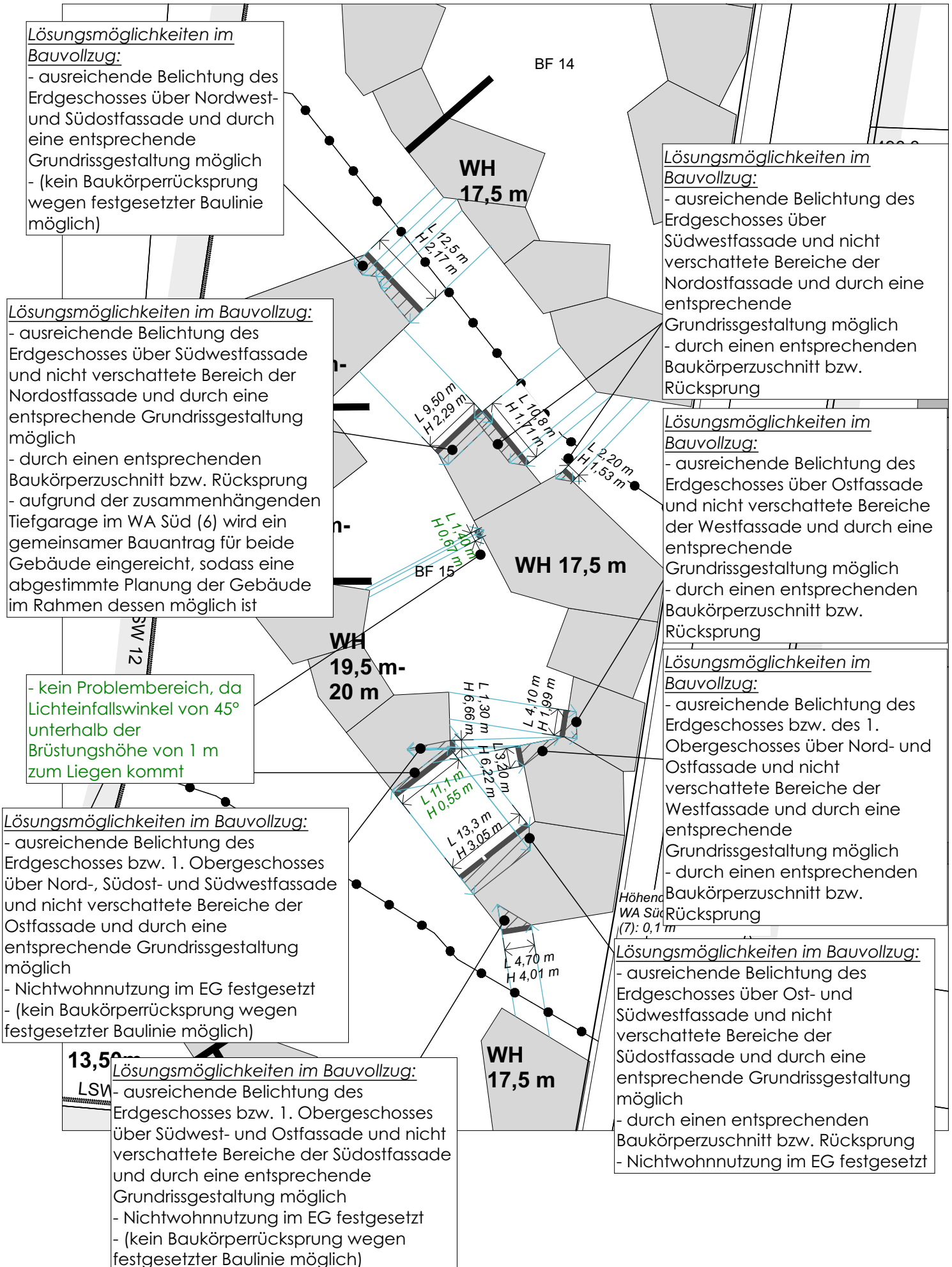
Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Ost- und Nordostfassade und nicht verschattete Bereiche der Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

- kein Problembereich, da Lichteinfallswinkel von 45° unterhalb der Brüstungshöhe von 1 m zum Liegen kommt

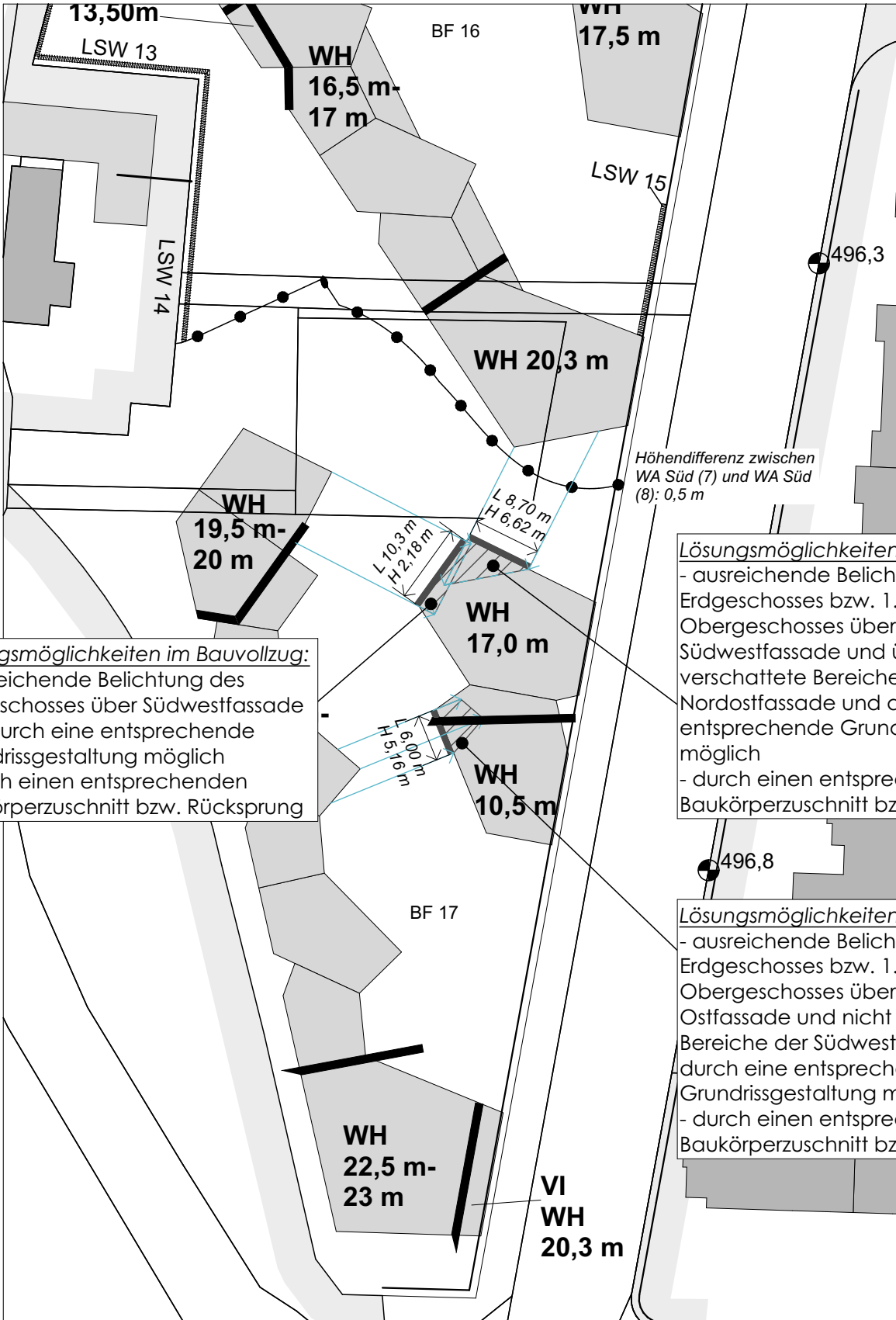
Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:  
 - ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Ost-, Nordostfassade und nicht verschattete Bereiche der Süd- und Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich  
 - (kein Baukörperücksprung wegen festgesetzter Baulinie möglich)



Auswirkungen auf **Baukörper** Ost+West



Auswirkungen auf **Baukörper Ost**



**Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:**

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses über Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

**Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:**

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Ost- und Südwestfassade und über nicht verschattete Bereiche der Nordostfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

**Lösungsmöglichkeiten im Bauvollzug:**

- ausreichende Belichtung des Erdgeschosses bzw. 1. Obergeschosses über Nordwest- und Ostfassade und nicht verschattete Bereiche der Südwestfassade und durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich
- durch einen entsprechenden Baukörperzuschnitt bzw. Rücksprung

Die Überprüfung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad ergibt, dass es ausgehend von den festgesetzten Baugrenzen und Baulinien sowohl innerhalb als auch zwischen den einzelnen Baufeldern zu Beeinträchtigungen kommt.

Die Bauräume wurden überwiegend großzügig festgesetzt, um im anschließenden Workshopverfahren bzw. bei der Ausführungsplanung einen möglichst großen Spielraum bei der Baukörperausgestaltung zu ermöglichen.

Im Rahmen des Bauvollzugs sind unter anderem folgende Maßnahmen möglich, um die Einhaltung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad bei Aufenthaltsräumen in den grundsätzlich als beeinträchtigt gekennzeichneten Bereichen dennoch sicherzustellen:

- Sofern der jeweilige Bauraum genügend Spielraum bietet, ist ein Zurückbleiben von der Baugrenze möglich.
- Durch entsprechende Baukörperzuschnitte (z.B. mit schräg gestellten Fassadenabläufen).
- Durch eine entsprechende Grundrissgestaltung (z.B. Orientierung von Aufenthaltsräumen oder einzelner Fenster von Aufenthaltsräumen zu nicht betroffenen Fassadenbereichen, Orientierung von Nichtaufenthaltsräumen zu betroffenen Fassadenbereichen).
- Flexible Gestaltung bei der Höhenentwicklung, soweit nicht Bereiche mit Mindest- und Höchstmaß festgesetzt sind.
- Die GF und GR wird jeweils als Gesamtfläche für die einzelnen Teilbaugebiete festgesetzt. Somit ist auch eine flexible Lösung der späteren Aufteilung der GF und GR und damit eine flexible Gestaltung der Baukörper im Bauvollzug möglich.
- Für die Bebauung in den jeweiligen Teilbaugebieten kann ein gemeinsamer Bauantrag für die Gebäude eingereicht werden, so dass eine abgestimmte Planung der sich gegenüberliegenden Gebäude im Rahmen dessen möglich ist.

Durch diese Vielzahl an Lösungsmöglichkeiten können vielfältige polygonale Planungen umgesetzt werden, für die dann im Einzelfall in den als problematisch identifizierten Bereichen zwar ein entsprechender Nachweis erbracht werden muss, aber auch erbracht werden kann. Gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen können infolge dessen sichergestellt werden.

Zur Plausibilisierung der vorstehenden Lösungsmöglichkeiten wurden die hinweislichen Baukörper in den potenziell beeinträchtigten Wandbereichen auf die Einhaltung des 45 Grad Lichteinfallswinkels überprüft.

Dabei wurden beispielhaft diejenigen Teilbaugebiete näher untersucht, in denen im Rahmen der zuvor durchgeführten Prüfung eine besonders hohe Anzahl an grundsätzlich beeinträchtigten Bereichen identifiziert wurde. Der Lichteinfallswinkel von 45 Grad wurde dabei senkrecht auf den jeweiligen vorgeschlagenen Baukörper betrachtet.

Anhand der Prüfzeichnungen konnte schon durch die dort angewendeten Maßnahmen (Rücksprünge von der Baugrenze, schräg gestellten Fassaden) festgestellt werden, dass die Problembereiche deutlich reduziert sind.

Werden nur die Baukörper betrachtet und nicht die festgesetzten Bauräume, definiert durch Baugrenzen und Baulinien, gibt es nur noch wenige Fassadenbereiche, hinter denen kein Aufenthaltsraum angeordnet werden kann bzw. die Belichtung eines Aufenthaltsraums über einen anderen Fassadenbereich dieser Fassade bzw. eine andere Fassadenseite gewährleistet sein muss. Hier besteht die Möglichkeit im Bauvollzug mit Grundrissgestaltungen zu arbeiten oder den Baukörper weiter zu modifizieren, beispielsweise durch Rücksprünge, so dass der Lichteinfallswinkel von 45 Grad eingehalten werden kann. Diese und andere Lösungsmöglichkeiten sind für einzelne Problembereiche in den vorherigen Darstellungen erläutert.



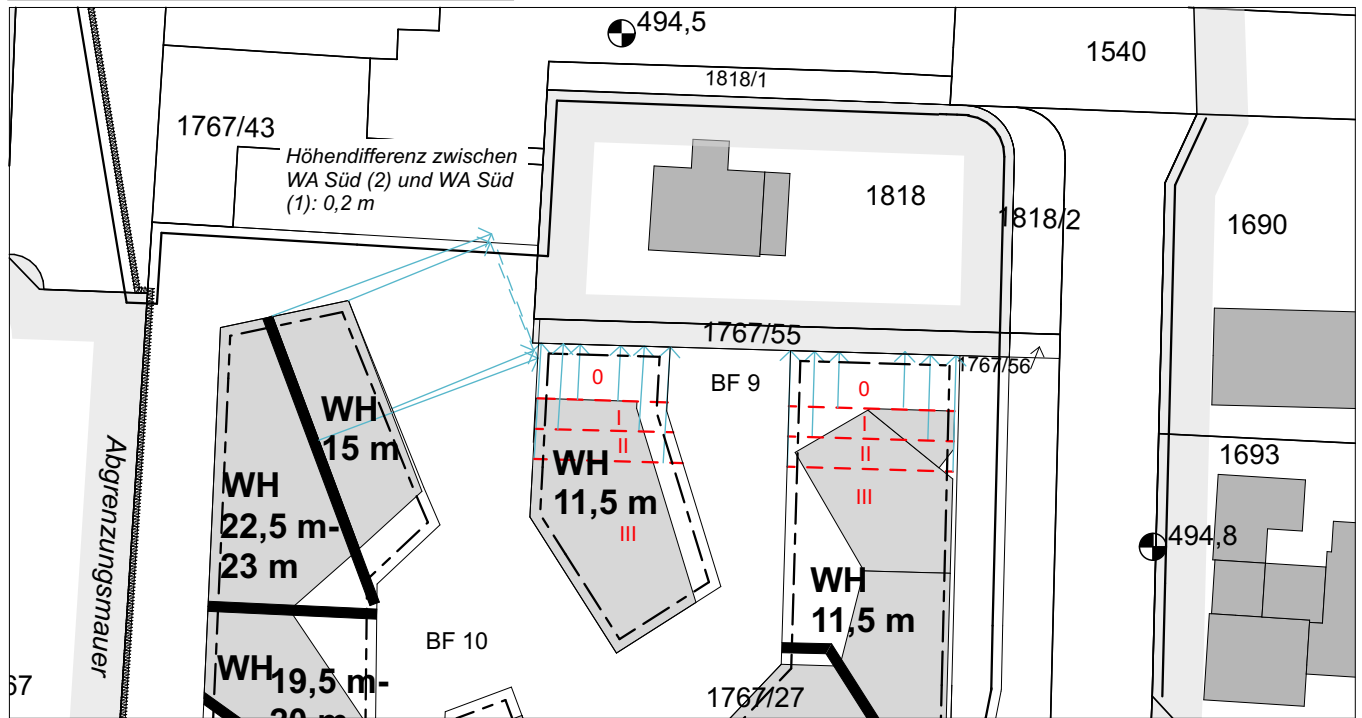
LH MÜNCHEN  
BEBAUUNGSPLAN NR. 2108A "RATOLDSTRASSE/  
RAHEINSTRASSE"

UNTERSUCHUNG DES 45°-LICHTEINFALLSWINKELS

WEITERE EINZELBETRACHTUNGEN

Verfasser:  
**DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH**  
Nymphenburger Straße 29  
80335 München



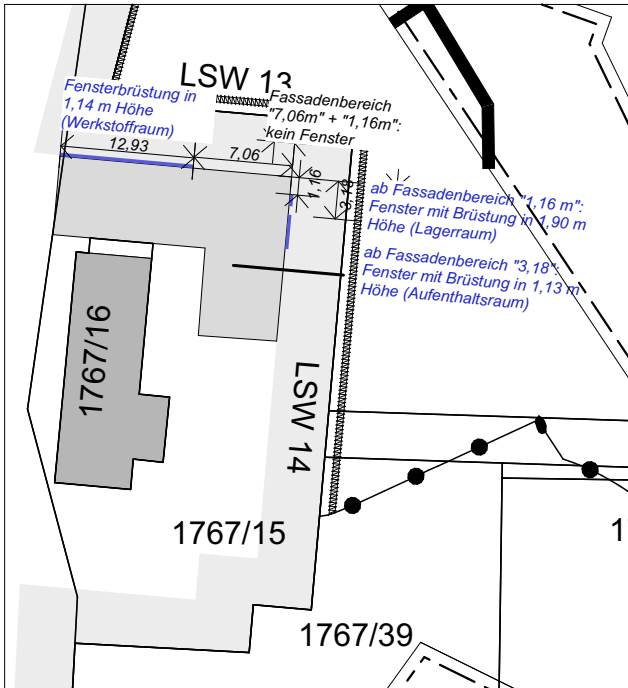
**Auswirkungen auf Fl.Nrn. 1767/55 und 1818**

Im WA Süd (1) wurden die hinweislichen Baukörper entsprechend der Satzungsbestimmung, die eine Einhaltung der Abstandsflächentiefen gemäß Art. 6 Absatz 5a BayBO regelt, dargestellt. Ein Heranrücken an die Flurstücke Nrn. 1818 und 1767/55 ist nur durch einen in der Höhenentwicklung abgestuften Baukörper möglich.

Des Weiteren wird die Abstandsfläche im WA Süd(2) durch Satzungsbestimmung auf die Grenze zum Teilbaugebiet WA Süd (1) verkürzt. Die zulässige Wandhöhe von 15,0 m im Nordosten des westlichen Bauraums im WA Süd(2) stellt insoweit sicher, dass an der westlichen Grundstücksgrenze der Fl.Nrn. 1767/55 und 1818 ein Lichteinfallswinkel von 45 Grad eingehalten ist. Insoweit ergeben sich keine Einschränkungen hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen.

**Stellwerk (Fl.Nr. 1767/15 und 1767/16)**

**Ungefähre Lage der Fenster im Stellwerk**



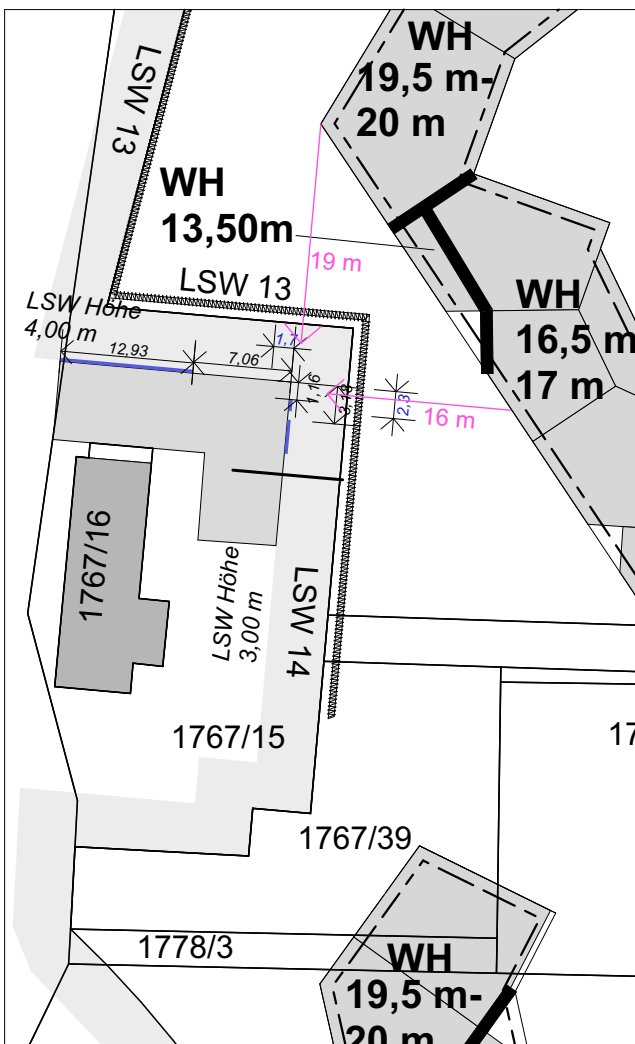
Quelle: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020, Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskataster BVV

Zur Ermittlung der Grundlagen wurde die Lage der Fenster im Stellwerk aufgemessen. Entlang der Nordfassade befinden sich 3 Fenster mit einer Brüstungshöhe von ca. 1,14 m. Entlang der Ostfassade befinden sich im Wechsel Fenster mit einer Brüstungshöhe von ca. 1,13 m und 1,90 m.



Quelle: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2015

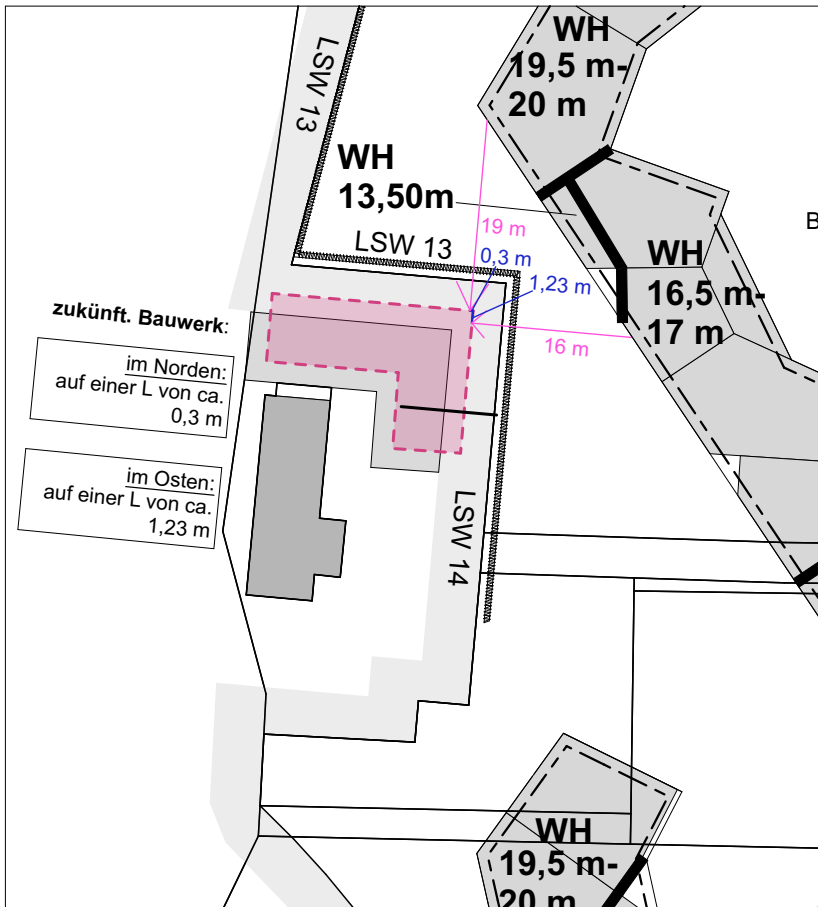
**Betrachtung des 45 Grad Lichteinfallswinkels wirkend auf das Bestandsgebäude**



Quelle: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020, Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskataster BVV

Zunächst wurde untersucht, ob bei maximaler Ausnutzung der zulässigen Bauräume und Wandhöhen im Planungsgebiet Fassadenbereiche des Bestandsgebäudes nicht mehr ausreichend unter 45 Grad belichtet wären. Insoweit zeigen aber die beiden Senkrechten im Bild links aus Richtung Norden und Osten und jeweils senkrecht auf die Nordostecke des Stellwerkbestandsgebäudes gerichtet, dass der Abstand zu den dort gegenüberliegend max. möglichen Außenwänden stets so groß ist, dass ausgehend von einer mittleren Brüstungunterkante eines Fensters im EG bei 1,0 m Höhe durchgängig eine ausreichende Belichtung unter 45 Grad gegeben ist. Eine Verschattung der Bestandsfenster erfolgt somit nicht. Die Längen der Senkrechten ermitteln sich dabei aus der max. zulässigen gegenüberliegenden Wandhöhe von 20 m bzw. 17,0 m und 13,5 m jeweils abzgl. der durchschnittlichen Brüstungunterkante eines Fensters im EG von 1,0 m.

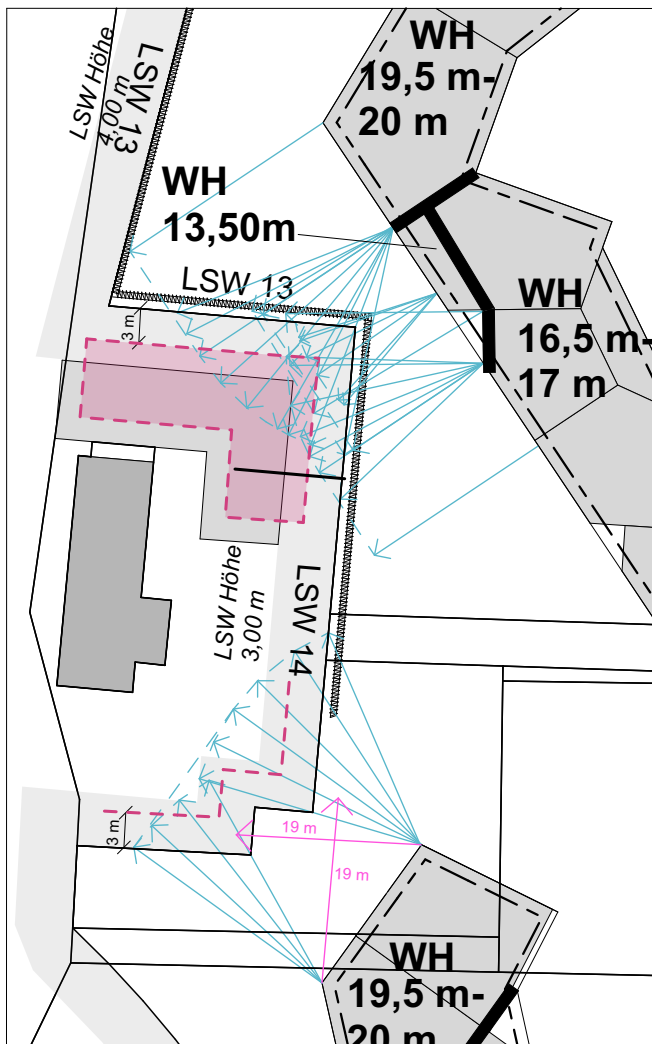
**Betrachtung des 45 Grad Lichteinfallswinkels wirkend auf ein mögliches zukünftiges Stellwerkbauwerk im Norden mit L-Form**



Quelle: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020, Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskataster BVV

Zukünftig besteht die Möglichkeit eines Stellwerk-Neubaus. Dabei ist weder bekannt, wie ein entsprechender Baukörper aussehen soll und wo er sich auf dem Grundstück befinden wird. Im Sinne einer maximalen Ausnutzung des Stellwerkgrundstücks im Nordosten wird deshalb untersucht, ob ein L-förmiger Stellwerkbaukörper, der zur nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze nur den baurechtlichen Mindestabstand von 3,00 m einhält, infolge der im Planungsgebiet zugelassenen Bebauung noch über hinreichend unter 45 Grad belichtete Fassadenbereiche verfügt. Hierzu wird erneut mittels zweier Senkrechten (zu den Längen vgl. vorstehende Erläuterung) ermittelt, ob und wenn ja, inwieweit es im östlichen Bereich der Nordfassade und im nördlichen Bereich der Ostfassade zu Einschränkungen der Belichtung unter 45 Grad kommt, ausgehend von einer durchschnittlichen Brüstungsunterkante eines Fenster bei 1,0 m Wandhöhe. Die insoweit betroffenen Bereiche sind mit 0,30 m an der Nordfassade und mit 1,23 m an der Ostfassade jedoch so gering, dass es durch entsprechendes Abrücken von Fenstern von der Nordostecke eines solchen Baukörpers immer möglich ist, auch hinter dieser Gebäudeecke noch ausreichend unter 45 Grad belichtete Räume zu errichten. Ein L-förmiger Stellwerkneubau wird somit bei maximaler Ausnutzung des Stellwerkgrundstücks durch die im Planungsgebiet zugelassene Bebauung belichtungstechnisch nicht beeinträchtigt.

**Schüttkegel-förmige Betrachtung des 45 Grad Lichteinfallswinkels wirkend auf ein mögliches zukünftiges Stellwerkbauwerk im Norden mit alternativer Wandstellung im Nordosten bzw. auf ein mögliches zukünftiges Stellwerkbauwerk im Süden**



Quelle: Planzeichnung: DRAGOMIR STADTPLANUNG GmbH 2020, Plangrundlage: Amtl. Liegenschaftskataster BVV

Soll im Norden unter Ausnutzung des baurechtlichen Mindestabstands zur Grundstücksgrenze von 3,0 m kein L-förmiger Baukörper errichtet werden, sondern ein im Nordosten abgeschrägter Baukörper, würde es im Bereich dieses schräg verlaufenden Wandteils zu einer Unterschreitung des Lichteinfallswinkels von 45 Grad kommen. Den diesbezüglichen Worst Case zeigt der schüttkegel-förmige 45 Grad Lichteinfallswinkel in der Abbildung links. Schräge Wandteile, die sich nordöstlich des Verlaufs der maximalen Schüttkegeltiefen befinden (abzgl. einer Brüstungsunterkante von 1,0 m) wären nicht ausreichend unter 45 Grad belichtet.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, den nördlichen Grundstücksbereich künftig mit einem L-förmigen Stellwerkneubau ohne Belichtungseinschränkungen optimal zu nutzen. Ist das nicht gewollt und sollen in dem links mittels Schüttkegel-Verlauf gekennzeichneten Bereich schräge Fassaden errichtet werden, können – wie schon heute – im Bereich der Nordostecke mittels Grundrissorientierung Lager- und Werkstatträume situiert werden, für die nicht zwingend eine Belichtung unter 45 Grad erforderlich ist. Weiter können dort ggf. auch nicht belichtungsrelevante Sanitärräume angeordnet werden.

Alternativ könnte dort im Falle einer eingeschossigen Bebauung eine ausreichende Belichtung über Dachflächenfenster geschaffen werden. Im Übrigen verbleiben südwestlich der in der linken Abbildung gekennzeichneten maximalen Schüttkegelbereiche noch ausreichende unter 45° belichtete Gebäudebereiche.

Die Errichtung eines künftigen Stellwerkbaukörpers im Südosten des Stellwerkgrundstücks ist unwahrscheinlich, weil sich dort gemäß Planzeichnung dessen alternative Zufahrt befindet. Geht man dennoch von einem dortigen Stellwerkneubaus aus, gelten wegen der Lage des gegenüberliegenden Bauraums im Planungsgebiet auch für diesen die vorstehenden zu einem künftigen nördlichen Stellwerkbaukörper gemachten Ausführungen entsprechend. Werden der Baukörper bzw. dessen Fassaden parallel zur östlichen und südlichen Grundstücksgrenze (mit Versprung) situiert, zeigen die Senkrechten im Bild oben, dass an allen Fassadenbereichen ausreichend unter 45 Grad belichtete Fenster möglich wären. Bei schrägen Wandstellungen im Bereich des links abgebildeten Schüttkegels, müsste alternativ mit Grundrissorientierungen oder mit weiteren raumabschließenden Fassaden geplant werden, die über eine ausreichende Belichtung unter 45 Grad verfügen. Das wäre grundsätzlich möglich.