

Besonnungsgutachten

Bebauungskonzept

Requalifizierung der Korber Höhe

der BV - Bau + Vermögensverwaltung GmbH

Sigrid Hintersteiner Architects

vom 17. September 2020

Auswirkung auf die Besonnung der Gebäude Schwalbenweg 10, 12 und 14

Auftraggeber:

Stadt Waiblingen
Kurze Straße 33
71332 Waiblingen

Durchführung der Untersuchung:

SOLARBÜRO

für energieeffiziente Stadtplanung, Energiesimulation und Besonnungsgutachten

Dr.-Ing. Peter Goretzki, Dipl.-Ing. Architektur und Stadtplanung

70619 Stuttgart, Zinsholzstraße 11

Tel. 0711 / 473994

post@gosol.de

www.gosol.de

Stuttgart, den 14.03.2021

1	Einführung	3
1.1	Untersuchungsgegenstand	3
1.2	Untersuchungsmethodik	3
2	Bewertungskriterien und Methoden	3
2.1	Anforderungen an die Besonnungsdauer	3
2.1.1	Mindestbesonnungsdauer nach DIN 5034	4
2.1.2	Differenzierte Anforderungen an die Besonnungsdauer hinsichtlich der Wohnqualität	5
3	Modellbildung / Eingabeparameter	7
3.1	Geographische Lage - Klimadaten	7
3.2	Städtebauliche Modellierung	7
3.3	Modellierung der Gebäude	7
3.3.1	Schwalbenweg	7
3.3.2	Bebauungskonzept „Requalifizierung der Korber Höhe“	8
3.3.3	Umgebende bestehende Gebäude	9
3.4	Modellierung der Bäume und Gehölze	9
4	Analyse der Besonnungsdauer	10
4.1	Besonnungsdauer nach DIN 5034-1	10
4.1.1	Wintertag 17.Januar	10
4.1.2	Tag-/Nachtgleiche 21.März / 23.September	12
4.2	Zeitäquivalente Besonnungsdauer	14
4.2.1	Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Wintermonaten	14
4.2.2	Zeitäquivalente Besonnungsdauer in der Übergangszeit	16
4.2.3	Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten	17
5	Zusammenfassung und Bewertung	19
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	19
5.1.1	Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 am 17.Januar	19
5.1.2	Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 zur Tag-/Nachtgleiche	19
5.1.3	Mittlere Besonnungsdauer in den Wintermonaten	19
5.1.4	Mittlere Besonnungsdauer in der Übergangszeit	19
5.1.5	Mittlere Besonnungsdauer in den Sommermonaten	20
5.2	Gutachterliche Bewertung	20

1 Einführung

1.1 Untersuchungsgegenstand

Durch die Untersuchung soll geklärt werden ob, bzw. in welchem Ausmaß, das Bauvorhaben „Requalifizierung der Korber Höhe“ der BV - Bau + Vermögensverwaltung GmbH vom 17. September 2020 zu einer Beeinträchtigung der Besonnung der Wohngebäude Schwalbenweg 10, 12 und 14 führt und ob weiterhin gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt sind. Es wurde das vorgelegte Konzept und zum Vergleich zusätzlich eine Variante mit um ein Geschoss reduzierter Höhe untersucht.

1.2 Untersuchungsmethodik

Die Berechnung der Besonnungsdauer erfolgt mit Hilfe des städtebaulichen solar+energetischen Simulationsprogramms GOSOL⁽¹⁾. Die Grundlage der Simulation bildet ein **vollständiges, dreidimensionales, digitales Computermodell** der Gebäude, Vegetation und Topographie des Untersuchungsgebiets.

Die Ermittlung der Besonnungsdauer erfolgt bei der Berechnung für DIN 5034-1 in Minuten-Schritten. Die maximale Berechnungsunschärfe liegt damit unter 0,5%.

2 Bewertungskriterien und Methoden

Durch Ermittlung der Besonnungsverhältnisse in Form der täglich möglichen Besonnungsdauer kann ein wesentlicher Aspekt der **Wohnqualität** bewertet werden. Vor allem für Wohnräume ist ein Mindestmaß an Besonnung ein wichtiges Qualitätsmerkmal.

2.1 Anforderungen an die Besonnungsdauer

Nach § 1, (6), Nr.1 BauGB bzw. § 34, (1) BauGB bilden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse einen bei der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belang. Die Besonnung unterliegt der Abwägung nach § 1, (7) BauGB.

§ 136, (3), Nr.1, a) BauGB definiert "gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse" u.a. als "die Belichtung, (und) Besonnung ... der Wohnungen und Arbeitsstätten".

Eine planungs- oder bauordnungsrechtlich verbindliche, gesetzliche Definition einer ausreichenden Belichtung und Besonnung besteht nicht. Die Zumutbarkeit einer Verschattung beurteilt sich nach den Umständen des Einzelfalls.

Die in **DIN 5034-1** geforderte einstündige Besonnungsdauer am **17. Januar** ist als **wohnhygienische Mindestanforderung zur Vermeidung einer gesundheitlichen Beeinträchtigung** zu sehen. Dieser Auffassung ist auch das Bundesverwaltungsgericht (4 A 4.04) gefolgt. Jedoch wird hier vom BVerwG u.a. die DIN 5034-1 als ungeeignete

(1) GOSOL [(c) 1987-2021 Dr. Peter Goretzki] wird seit 1986 bei der Bewertung und Optimierung städtebaulicher Planungen eingesetzt und steht seit 1998 den Kommunen als Referenzprogramm im Rahmen einer Landeslizenz zur Verfügung. Das Berechnungsverfahren und die Bewertungsmethodik ist detailliert dokumentiert in: Peter Goretzki: Passive Sonnenenergienutzung in der Bauleitplanung: Computerunterstützte Bewertungsmethoden, Stuttgart 1993, ISBN 3-926603-23-2.

Grundlage für die Grenze der Zumutbarkeit der Verschattung betrachtet: „...dass hygienische oder gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht drohen, genügt jedoch nicht, um die Zumutbarkeit einer Verschattung zu bejahen“. Weiter wird vom BVerwG hervorgehoben, dass „In den sonnenarmen Wintermonaten, ... das Sonnenlicht als besonders kostbar empfunden wird“.

Für die **zumutbare Verminderung der Besonnungsdauer** in den Wintermonaten kann die Urteilsbegründung des BVerwG 4 A 4.04 Hinweise liefern. Hier wurden in den Wintermonaten 33% an der Süd- und Westseite (bezugnehmend auf BVerwG 4 A 2.04) als nicht mehr zumutbar (Entschädigungsanspruch), 13% an der Süd- und 17% an der Westseite jedoch als zumutbar bezeichnet. (Fall: Verschattung durch Autobahnbrücke im ländlichen Raum).

Aus **medizinischer Sicht** wird eine Mindestbesonnungsdauer von täglich 15 Minuten um die Mittagszeit im Freien als notwendig erachtet um Vitamin D - Mangelerscheinungen und den hierdurch direkt ausgelösten Krankheiten wie Rachitis, Osteoporose und Augenerkrankungen vorzubeugen. Sonnenlichtmangel wird auch für die Entstehung von (Lungen-) Krebs sowie Herz- / Kreislauferkrankungen und Depressionen mit verantwortlich gemacht (Serotonin-Mangel, hierdurch verminderter Melatonin-Abbau).

Unter Berücksichtigung der UVB-Absorption durch Verglasungen von 80% bis 95% ist hieraus, insbesondere **im Winter** infolge der geringeren Aufenthaltsdauer im Freien, eine zumindest **ein- bis zweieinhalbstündige Besonnungsdauer von Aufenthaltsräumen** zu fordern.

2.1.1 Mindestbesonnungsdauer nach DIN 5034

Die DIN 5034-1 (Juli 2011) regelt als „anerkannte Regeln der Technik“ die Mindestanforderungen an die Besonnungsdauer und die Helligkeit, d.h. das Tageslicht von Wohnräumen, Krankenzimmern und vergleichbaren Nutzungen im Rechtsverhältnis zwischen planverfassendem Architekt, Verkäufer/Käufer und Vermieter/Mieter (i.d.R. als vertraglich zugesicherte Eigenschaft).

Ein **Wohnraum** gilt nach DIN 5034-1 als besonnt, wenn Sonnenstrahlen bei einer Sonnehöhe von mindestens 6° über dem Horizont das Fenster erreichen können. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene⁽²⁾. Als Verschattungsquellen, welche das Einfallen verhindern, gelten das Gelände, Gebäude und Bäume. Diese bilden nach DIN 5034-1, Nr.3.6 den „natürlichen Horizont“⁽³⁾.

*„Vor allem für Wohnräume ist die Besonnbarkeit ein wichtiges Qualitätsmerkmal, da eine ausreichende Besonnung zur Gesundheit und zum Wohlbefinden beiträgt. Deshalb sollte die mögliche Besonnungsdauer in **mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche (21.3 / 23.9) 4 Stunden betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sicher gestellt werden, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens eine Stunde betragen.**“*
(DIN 5034-1, Nr. 4.4: 2011-07).

(2) Damit wird auch Streiflicht, welches nicht in den Raum eindringt, als Besonnung gewertet

(3) Bäume werden somit auch im Winter als vollständig lichtundurchlässig angenommen.

2.1.2 Differenzierte Anforderungen an die Besonnungsdauer hinsichtlich der Wohnqualität

Zeitäquivalente Besonnungsdauer

Gegenüber dem **Berechnungsverfahren** nach DIN 5034-1 bzw. EN 17037, in dem die Besonnungsdauer nur für einen Bezugspunkt berechnet wird, wird für den differenzierten Nachweis der Besonnungsdauer die **mit der unverschatteten Fensterfläche gewichtete Besonnungsdauer** in der vertikalen Fenstermittelachse als Summe der Produkte aus Zeitintervall multipliziert mit dem Anteil der im jeweiligen Zeitintervall unverschatteten Fensterfläche der einzelnen Fenster entsprechend dem Stand der Technik berechnet.

Die mit der unverschatteten Fensterfläche gewichtete Besonnungsdauer ist damit das Zeitäquivalent eines unverschatteten Fensters.

Anders als nach DIN 5034-1 erfasst und bewertet die gewichtete Besonnungsdauer damit auch eine Teilverschattung des Fensters durch Geländeformen, Geäst oder Gebäude und lässt damit eine differenzierte und realitätsnähere Beurteilung der Besonnungssituation zu.

Dabei muss der Einfallswinkel der Sonne, aufgrund der Verschattung durch die Fensterlaibung und dem einfallswinkelbezogenen Transmissionsgrad der Verglasung, zumindest 15° bezogen auf die Glasebene betragen um den Sonneneinfall in den Raum zu ermöglichen.

Laub-Bäume werden hierbei als teiltransparente Verschattungsobjekte behandelt. Die im jeweiligen Zeitintervall von einem Baum verschattete Fensterfläche wird mit dem Verschattungsgrad des Baums multipliziert. Dieser beträgt in der Vegetationsperiode 95%, im belaubungsfreien Zustand, je nach Baumart, zumindest 40%.

Die **gewichtete Besonnungsdauer einer Wohnung** berechnet sich aus der gewichteten Besonnungsdauer der Aufenthaltsräume aller Fassaden.

Damit wird die wahrnehmbare Besonnungsdauer der Räume der Wohnung bewertet.

Vergleich Besonnungsdauer nach DIN 5034 / gewichtete Besonnungsdauer

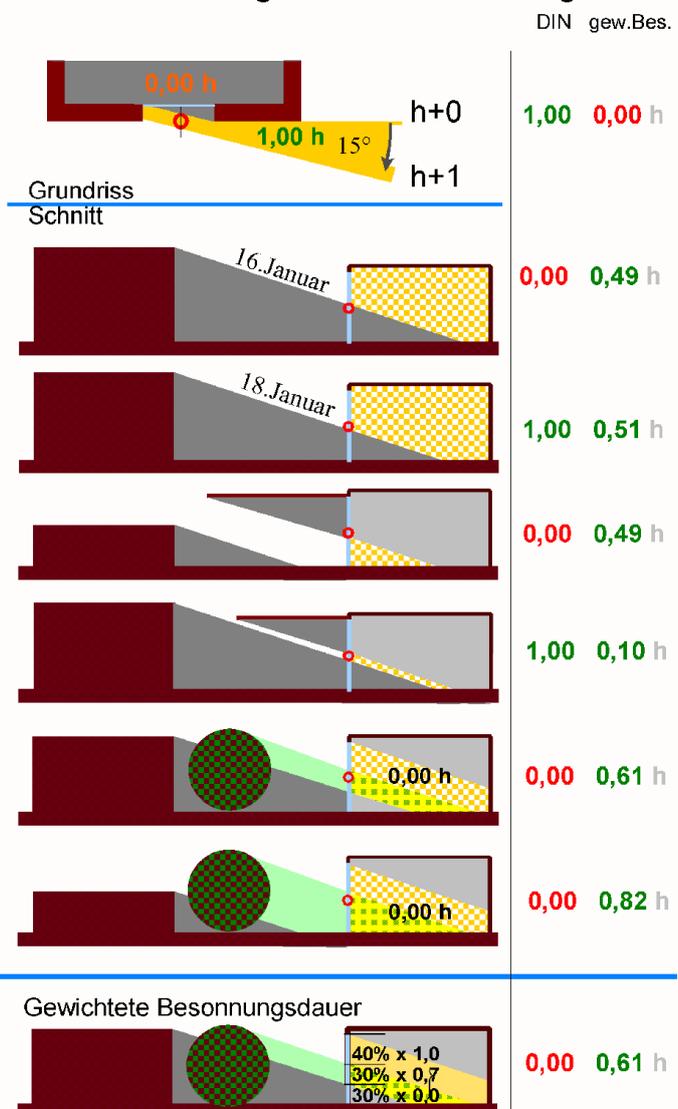


Abb. 1: Vergleich des Berechnungsansatzes der Besonnungsdauer nach DIN 5034 (Berechnungspunkt: roter Kreis) mit der gewichteten Besonnungsdauer (Berechnung: unverschatteter Fensteranteil) und deren Auswirkung auf die berechnete Besonnungsdauer.

Gewichtete monatliche Besonnungsdauer

Die gewichtete monatliche Besonnungsdauer verknüpft (multipliziert) im jeweiligen Stundenintervall die gewichtete Besonnungsdauer mit der realen monatlichen Besonnungsdauer (siehe Tab. 1). Damit wird bei der gewichteten monatlichen Besonnungsdauer die Bewölkungshäufigkeit im Zeitintervall mit berücksichtigt. Somit ist eine Aussage über die reale Besonnungsdauer eines Fensters bzw., als Mittelwert der Fenster, der Wohnung möglich.

Meteorologische Besonnungsdauer auf eine horizontale Fläche im langjährigen Mittel für Waiblingen in Stunden je Monat												
Zeit	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
0-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,12	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5-6	0,00	0,00	0,00	1,30	5,78	8,62	7,86	3,19	0,19	0,00	0,00	0,00
6-7	0,00	0,00	1,07	7,53	12,98	14,80	14,78	12,32	3,43	0,00	0,00	0,00
7-8	0,00	1,53	7,10	12,85	15,31	16,83	17,05	17,38	10,20	3,29	0,21	0,00
8-9	3,08	6,36	11,76	14,75	17,04	17,33	17,62	19,14	13,91	8,75	4,14	1,72
9-10	8,17	9,97	13,41	15,26	17,75	18,04	18,00	19,58	15,58	11,49	8,39	5,46
10-11	11,84	12,49	14,48	15,36	17,54	17,84	17,90	20,13	17,16	12,77	9,53	8,91
11-12	13,27	13,81	15,07	15,56	17,24	16,52	17,43	20,13	17,25	13,73	9,84	10,22
12-13	12,79	13,48	14,87	15,66	17,34	16,32	17,52	20,13	17,16	13,57	10,77	10,42
13-14	12,55	13,15	14,87	15,46	16,43	16,32	17,62	19,91	17,07	13,49	9,95	9,82
14-15	10,42	12,17	14,39	14,65	16,83	15,51	17,24	19,91	16,14	13,25	9,01	8,40
15-16	6,40	9,97	12,83	14,15	15,92	15,41	16,86	18,81	15,40	12,05	6,22	3,95
16-17	0,47	3,95	9,82	12,24	14,81	13,48	16,29	17,93	13,17	7,87	0,93	0,10
17-18	0,00	0,11	2,33	9,03	13,18	12,98	14,97	15,40	6,96	0,72	0,00	0,00
18-19	0,00	0,00	0,00	2,21	9,33	10,34	11,75	6,82	0,37	0,00	0,00	0,00
19-20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	3,55	2,65	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
20-21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21-22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22-23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23-24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WM												207,0
WHj												547,0
SM									1.211,0			
Summe	79,0	97,0	132,0	166,0	209,0	215,0	226,0	231,0	164,0	111,0	69,0	59,0

Tab.1: Besonnungsdauer im Zeitintervall für Waiblingen, adaptiert mit lokalen Klimadaten auf Basis der DIN 4710 für Stuttgart.

3 Modellbildung / Eingabeparameter

3.1 Geographische Lage - Klimadaten

Der Sonnenstände wurde für die geographische Lage der Wohngebäude Schwalbenweg, UTM-Koordinaten X=524460 Y=5409440 bestimmt (Klimadaten siehe Tab. 1).

3.2 Städtebauliche Modellierung

Die Lage, Ausrichtung und Höhe sowie Höhenlage der bestehenden Gebäude beruht auf dem Katasterplan „G9823719“ sowie dem 3D-Gebäudemodell LOD2.

Das topographische Modell beruht auf dem Digitalen Geländemodell DHM im 5m Raster.

Diese Daten wurden beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung in Baden-Württemberg erhoben.

3.3 Modellierung der Gebäude

3.3.1 Schwalbenweg

Das Gebäude Schwalbenweg 10, 12 und 14 wurde anhand der von der Stadt Waiblingen zur Verfügung gestellten Bauvorlagen vom 24.06.1975 des Architekten Kurt Seibold, Waiblingen-Beinstein modelliert.

Die Geschosshöhe beträgt 2,68m. Die Bezugshöhe des UG wurde auf 293,57 müNN festgelegt (EFH= 296,25müNN).

In den nachfolgenden Tabellen wurde die Bezeichnung der Wohnungen entsprechend der Abb. 2 übernommen. Im 3.OG bilden die Bereiche 1 und 2 sowie 3 und 4 jeweils eine zusammenhängende Wohnung.

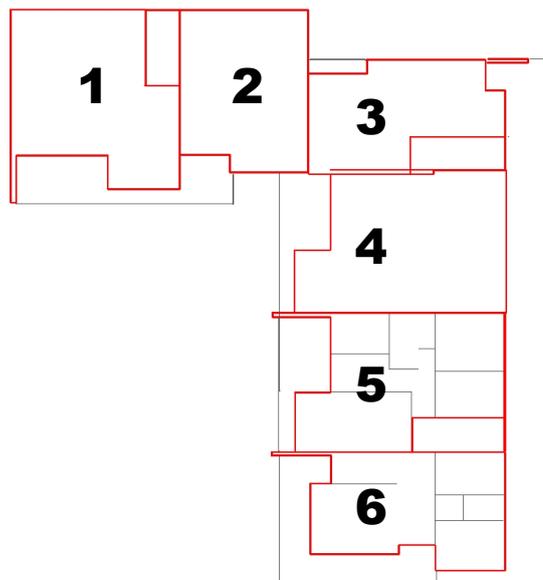


Abb. 2: Zuordnung der Wohneinheiten WE in den Tabellen

Bei der Berechnung wurde davon ausgegangen, dass die Besonnung nicht durch Verschattungselemente wie Jalousien, Vorhänge, etc. reduziert wird, um die insgesamt mögliche Sonneneinstrahlung aufzuzeigen.

3.3.2 Bebauungskonzept „Requalifizierung der Korber Höhe“

Das Bebauungskonzept „Requalifizierung der Korber Höhe“ der BV- Bau + Vermögensverwaltung GmbH wurde nach dem von der Stadt Waiblingen zur Verfügung gestellten Bebauungskonzept der Sigrig Hintersteinger Architects vom 17. September 2020 erstellt. Die Bezugshöhe für die Geschosshöhen liegt bei 294,00 müNN.

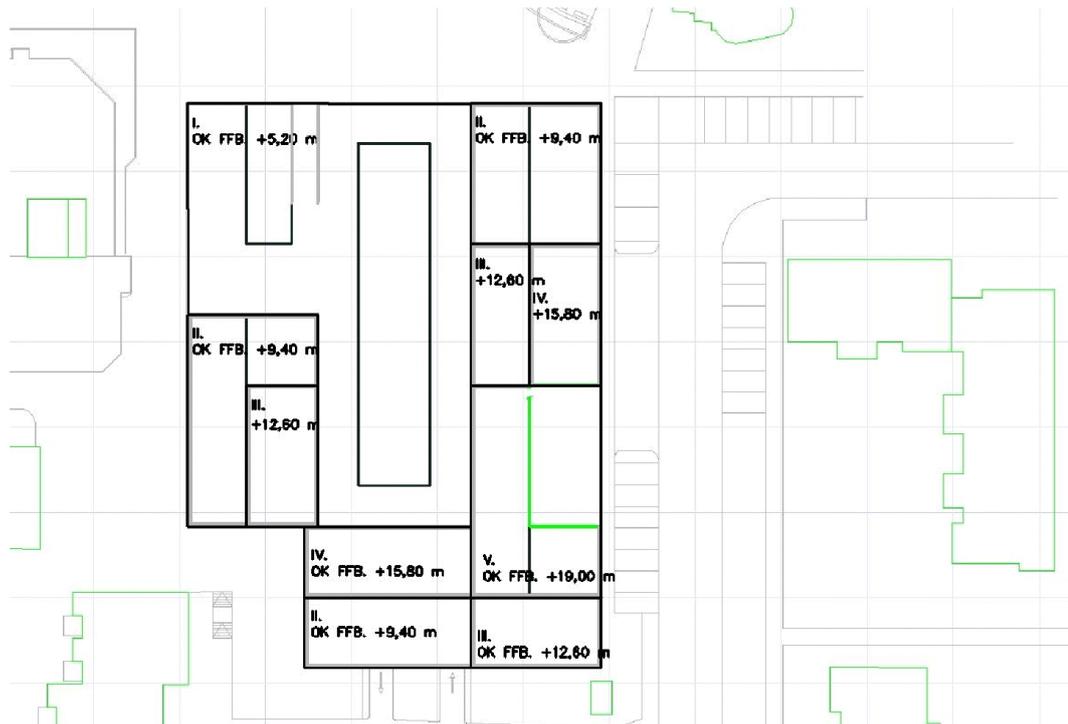


Abb. 3: Bebauungskonzept vom 17.09.2020 mit FFBH

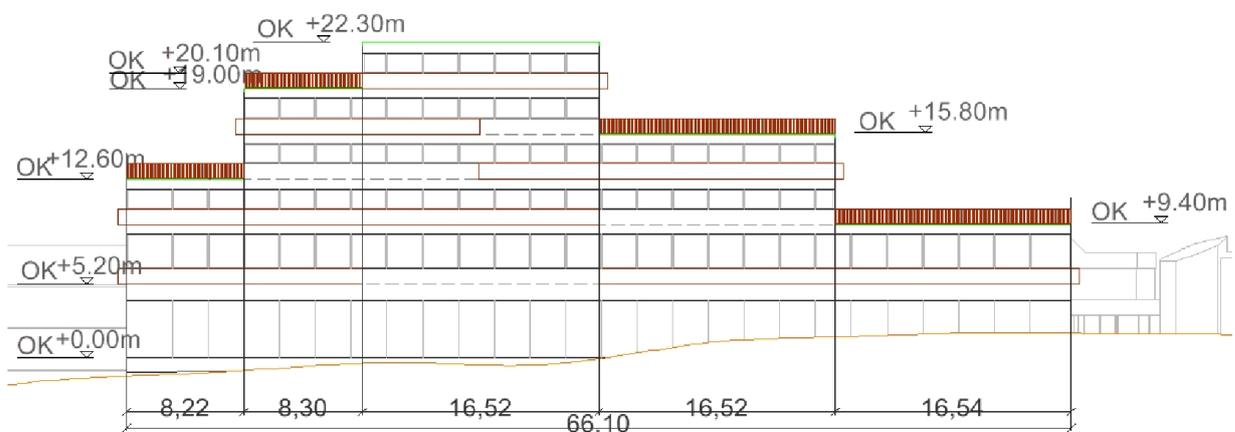


Abb. 4: Bebauungskonzept vom 17.09.2020 mit Attikahöhen

Für die Variante mit um ein Geschoss reduzierter Höhe wurde die Attikahöhe jeweils um 3,20 m vermindert.

3.3.3 Umgebende bestehende Gebäude

Die im Umfeld des Gebäudes Schwalbenweg bestehenden Gebäude wurden aus dem 3D-Gebäudemodell des Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg übernommen.

3.4 Modellierung der Bäume und Gehölze

Die bestehenden Bäume im Umfeld des Gebäudes Schwalbenweg 10-14 wurden anhand eines Luftbildes digitalisiert. Die Baumhöhe wurde anhand des Schattenwurfs abgeschätzt. Die Baumhöhe beträgt etwa das 1,5-fache des Kronendurchmessers.



Abb. 5: Berücksichtigte Bäume, Quelle Luftbild: Google

4 Analyse der Besonnungsdauer

4.1 Besonnungsdauer nach DIN 5034-1

Ein Wohnraum gilt nach DIN 5034-1 als besonnt, wenn Sonnenstrahlen bei einer Sonnenhöhe von mindestens 6° über dem Horizont das Fenster erreichen können. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene. Als Verschattungsquellen, welche das Einfallen verhindern, gelten das Gelände, Gebäude und Bäume. Diese bilden nach DIN 5034-1, Nr.3.6 den „natürlichen Horizont“. Eine Wohnung gilt als „ausreichend besonnt“ wenn mindestens ein Aufenthaltsraum der Wohnung „ausreichend besonnt“ ist. Dargestellt wird daher die **maximale Besonnungsdauer der Wohnung**.

Werden die Anforderungen nach DIN 5034-1 nicht erfüllt ist, soweit die „anerkannten Regeln der Technik“ vereinbart bzw. von einem Mieter in gutem Glauben zu Grunde gelegt wurden, von einem Mangel auszugehen.

4.1.1 Wintertag 17.Januar

Anforderung:

„Die mögliche Besonnungsdauer in **mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung** sollte am **17. Januar mindestens eine Stunde** betragen.“ (DIN 5034-1, Nr. 4.4: 2011-07). Die in DIN 5034-1 geforderte einstündige Besonnungsdauer am 17. Januar ist als **wohnhygienische Mindestanforderung zur Vermeidung einer gesundheitlichen Beeinträchtigung** zu sehen.

Die maximale Besonnungsdauer der jeweiligen Wohneinheiten in Fassadenebene kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		5,27	6,17	7,03	7,03		5,00	5,70	6,93	6,70		-5%	-8%	-1%	-5%
2		3,23	3,90	4,27			3,23	3,90	4,27			0%	0%	0%	
3		1,47	2,37	3,20	7,03		1,47	2,37	3,20	7,03		0%	0%	0%	0%
4		2,40	2,73	3,30			2,40	2,73	3,30			0%	0%	0%	
5		2,17	2,87	6,90			2,17	2,87	6,90			0%	0%	0%	
6	2,17	3,63	4,27			2,17	3,63	4,27			0%	0%	0%		

a) Die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 am 17. Januar vermindert sich durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung in den westlichen Bereichen des Gebäudes Schwalbenweg 10 (WE 1 und im 3. OG WE 1/2) in allen Geschossen zwischen 1% und 8%. Eine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“ ist nach wie vor gewährleistet (siehe Tab. 4.1.1.a).

b) Reduziert man die Geschossigkeit bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“ um ein Geschoss vermindert sich die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 am 17. Januar in den westlichen Bereichen des Gebäudes Schwalbenweg 10 (WE 1) in allen Geschossen zwischen 1% und 2% (siehe Tab. 4.1.1.b).

Eine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“ ist nach wie vor gewährleistet.

In beiden Fällen ist bei den übrigen Wohneinheiten WE 2 bis WE 6 keine Veränderung der Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 feststellbar.

Tab. zu 4.1.1.b - Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 (2011) am 17. Januar															
WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		5,27	6,17	7,03	7,03		5,20	6,07	6,93	6,87		-1%	-2%	-1%	-2%
2		3,23	3,90	4,27			3,23	3,90	4,27				0%	0%	
3		1,47	2,37	3,20	7,03		1,47	2,37	3,20	7,03		0%	0%	0%	0%
4		2,40	2,73	3,30			2,40	2,73	3,30				0%	0%	
5		2,17	2,87	6,90			2,17	2,87	6,90			0%	0%	0%	
6	2,17	3,63	4,27			2,17	3,63	4,27			0%	0%	0%		

Vergleich Z / Z-1

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt nur bei den Wohneinheiten WE1 im EG und 1.OG sowie WE 1/2 im 3.OG eine geringfügige Verlängerung der Besonnungsdauer am 17.Januar nach DIN 5034-1 (siehe Tab. 4.1.1.c).

Tab. zu 4.1.1.c - Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 (2011) am 17. Januar															
WE	Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		5,20	6,07	6,93	6,87		5,00	5,70	6,93	6,70		-4%	-6%	0%	-2%
2		3,23	3,90	4,27			3,23	3,90	4,27				0%	0%	
3		1,47	2,37	3,20	7,03		1,47	2,37	3,20	7,03		0%	0%	0%	0%
4		2,40	2,73	3,30			2,40	2,73	3,30				0%	0%	
5		2,17	2,87	6,90			2,17	2,87	6,90			0%	0%	0%	
6	2,17	3,63	4,27			2,17	3,63	4,27			0%	0%	0%		

4.1.2 Tag-/Nachtgleiche 21.März / 23.September

Anforderung

„Die mögliche Besonnungsdauer in **mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung** sollte zur **Tag- und Nachtgleiche (21.3 / 23.9) 4 Stunden** betragen.“ (DIN 5034-1, Nr. 4.4: 2011-07).

Die maximale Besonnungsdauer der jeweiligen Wohneinheit in Fassadenebene kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. zu 4.1.2.a - Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 (2011) am 21. März															
WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		7,47	7,87	8,70	10,07		5,53	5,90	7,07	9,07		-26%	-25%	-19%	-10%
2		2,53	3,23	4,47			2,07	2,87	3,90			-18%	-11%	-13%	
3		0,17	0,73	2,27	10,63		0,17	0,73	2,27	10,20		0%	0%	0%	-4%
4		4,20	5,10	5,30			4,20	5,10	5,30			0%	0%	0%	
5		3,67	5,33	10,63			3,60	4,53	10,37			-2%	-15%	-2%	
6		2,93	3,83	4,40			2,93	3,83	4,40			0%	0%	0%	

a) Zur Tag-/Nachtgleiche vermindert sich durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 bei den Wohneinheiten WE 1, WE 2 und WE 5 sowie im 3.OG bei den Wohneinheiten WE 1/2 und WE 3/4 zwischen 2% und 26%, d.h. zwischen geringfügig und mäßig (siehe Tab. 4.1.2.a).

Bei den Wohneinheiten WE 3, WE4 und WE 6 ist keine Verkürzung der Besonnungsdauer zu erwarten.

Nach wie vor weisen 8 Wohneinheiten, zumeist infolge der Abschattung durch darüber liegende Balkone, keine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“ auf. Die Wohneinheit 2 verliert im 2.OG infolge des Bauvorhabens knapp eine „ausreichende Besonnungsdauer“.

b) Reduziert man die Geschossigkeit bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“ vermindert sich die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 bei den Wohneinheiten WE 1 und WE 5 in allen Geschossen, WE 2 im EG und 2.OG sowie im 3.OG bei den Wohneinheiten WE 1/2 und WE 3/4 zwischen 2% und 25%, d.h. zwischen geringfügig und mäßig (siehe Tab. 4.1.2.b).

Bei den Wohneinheiten WE 3, WE4 und WE 6 ist keine Verkürzung der Besonnungsdauer zu erwarten.

Nach wie vor weisen 8 Wohnungen keine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“ auf.

Tab. zu 4.1.2.b - Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 (2011) am 21. März															
WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		7,47	7,87	8,70	10,07		5,63	6,30	7,53	9,53		-25%	-20%	-13%	-5%
2		2,53	3,23	4,47			2,23	3,23	4,30			-12%	0%	-4%	
3		0,17	0,73	2,27	10,63		0,17	0,73	2,27	10,33		0%	0%	0%	-3%
4		4,20	5,10	5,30			4,20	5,10	5,30			0%	0%	0%	
5		3,67	5,33	10,63			3,60	4,53	10,37			-2%	-15%	-2%	
6		2,93	3,83	4,40			2,93	3,83	4,40			0%	0%	0%	

Vergleich Z / Z-1

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE2 und WE 1/2 eine geringe Verlängerung der Besonnungsdauer zur Tag-/Nachtgleiche nach DIN 5034-1 (siehe Tab. 4.1.2.c).

Tab. zu 4.1.2.c - Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 (2011) am 21. März															
WE	Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		5,63	6,30	7,53	9,53		5,53	5,90	7,07	9,07		-2%	-6%	-6%	-5%
2		2,23	3,23	4,30			2,07	2,87	3,90			-7%	-11%	-9%	
3		0,17	0,73	2,27	10,33		0,17	0,73	2,27	10,20		0%	0%	0%	-1%
4		4,20	5,10	5,30			4,20	5,10	5,30			0%	0%	0%	
5		3,60	4,53	10,37			3,60	4,53	10,37			0%	0%	0%	
6		2,93	3,83	4,40			2,93	3,83	4,40			0%	0%	0%	

4.2 Zeitäquivalente Besonnungsdauer

Die zeitäquivalente, mit der unverschatteten Fensterfläche gewichtete Besonnungsdauer ist das Zeitäquivalent der meteorologischen Besonnungsdauer eines unverschatteten Fensters. Hierdurch wird eine Teilverschattung des Fensters quantitativ berücksichtigt. Dargestellt ist die **Besonnungsdauer im Mittel aller Fenster** der jeweiligen Wohnung.

4.2.1 Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Wintermonaten

a) In den Wintermonaten von November bis Januar verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung bei der Wohneinheit 1 im EG, 1.OG und 2.OG zwischen 18% und 21% mäßig und bei den WE 2 und WE 4 zwischen 4% und 7% gering. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 14% und bei WE 3/4 um 1%.

Bei den WE 3, WE 5 und WE 6 ist in allen Geschossen keine Veränderung feststellbar.

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		53,6	58,9	61,6	67,6		42,5	46,6	50,6	58,1		-21%	-21%	-18%	-14%
2		23,3	27,8	33,3			22,0	26,2	32,2			-6%	-6%	-4%	
3		4,2	5,7	8,7	48,1		4,2	5,7	8,7	47,6		0%	0%	0%	-1%
4		16,2	20,1	24,8			15,2	18,6	23,5			-6%	-7%	-5%	
5		12,9	17,4	81,5			12,9	17,4	81,5			0%	0%	0%	
6	36,8	39,0	50,6			36,8	39,0	50,6			0%	0%	0%		

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		53,6	58,9	61,6	67,6		44,6	49,3	52,1	60,7		-17%	-16%	-15%	-10%
2		23,3	27,8	33,3			22,4	27,1	32,8			-4%	-2%	-1%	
3		4,2	5,7	8,7	48,1		4,2	5,7	8,7	48,0		0%	0%	0%	0%
4		16,2	20,1	24,8			15,3	19,1	24,5			-6%	-5%	-1%	
5		12,9	17,4	81,5			12,9	17,4	81,5			0%	0%	0%	
6	36,8	39,0	50,6			36,8	39,0	50,6			0%	0%	0%		

b) Reduziert man die Geschossigkeit bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“ um ein Geschoss vermindert sich in den Wintermonaten von November bis Januar bei der Wohneinheit 1 im EG, 1.OG und 2.OG die zeitäquivalente Besonnungsdauer zwischen 15% und 17% mäßig und bei WE 2 und WE 4 zwischen 1% und 6% gering. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 10%.

Bei den WE 3, WE 5 und WE 6 ist in allen Geschossen und bei WE 3/4 im 3.OG keine Veränderung feststellbar.

Vergleich Z / Z-1

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE2, WE4, WE 1/2 und WE 3/4 eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer in den Wintermonaten (siehe Tab. 4.2.1.c).

Tab. zu 4.2.1.c - Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Wintermonaten															
WE	Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		44,6	49,3	52,1	60,7		42,5	46,6	50,6	58,1		-5%	-6%	-3%	-4%
2		22,4	27,1	32,8			22,0	26,2	32,2			-2%	-4%	-2%	
3		4,2	5,7	8,7	48,0		4,2	5,7	8,7	47,6		0%	0%	0%	-1%
4		15,3	19,1	24,5			15,2	18,6	23,5			-1%	-3%	-4%	
5		12,9	17,4	81,5			12,9	17,4	81,4			0%	0%	0%	
6	36,8	39,0	50,6			36,8	39,0	50,6			0%	0%	0%		

4.2.2 Zeitäquivalente Besonnungsdauer in der Übergangszeit

a) In der Übergangszeit, d.h. den Monaten Februar, März, September und Oktober verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung im EG, 1.OG und 2.OG bei den Wohneinheiten WE 1 zwischen 25% und 30% mäßig bis spürbar und bei WE 4 und WE 5 zwischen 5% und 24% gering bis mäßig. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 14% und bei WE 3/4 um 8%. Bei den WE 3 ist in allen Geschossen keine Veränderung feststellbar. Bei den WE 6 ist eine geringfügige Verkürzung der Besonnungsdauer um bis zu 4% möglich.

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		59,1	64,5	68,1	156,7		41,1	45,8	51,2	134,3		-30%	-29%	-25%	-14%
2		27,9	33,8	51,9			24,6	30,6	49,0			-12%	-9%	-6%	
3		8,3	10,0	19,4	141,2		8,3	10,0	19,4	130,2		0%	0%	0%	-8%
4		72,9	84,1	89,2			55,5	65,6	71,8			-24%	-22%	-19%	
5		65,8	79,8	245,7			56,3	67,0	234,6			-14%	-16%	-5%	
6	82,4	85,3	98,7			82,3	82,4	94,6			0%	-3%	-4%		

b) Reduziert man die Geschossigkeit bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“ um ein Geschoss vermindert sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer in der Übergangszeit im EG, 1.OG und 2.OG bei den Wohneinheiten WE 1 zwischen 17% und 25% mäßig bis spürbar, in WE 2 zwischen 4% und 9% gering und in WE 4 und WE 5 zwischen 3% und 21% geringfügig bis mäßig. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 8% und bei WE 3/4 um 5%.

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		59,1	64,5	68,1	156,7		44,3	49,9	56,6	144,2		-25%	-23%	-17%	-8%
2		27,9	33,8	51,9			25,3	31,5	50,0			-9%	-7%	-4%	
3		8,3	10,0	19,4	141,2		8,3	10,0	19,4	134,3		0%	0%	0%	-5%
4		72,9	84,1	89,2			57,9	68,6	75,7			-21%	-19%	-15%	
5		65,8	79,8	245,7			58,6	69,9	238,1			-11%	-12%	-3%	
6	82,4	85,3	98,7			82,3	83,3	95,7			0%	-2%	-3%		

Bei den WE 3 ist in allen Geschossen keine Veränderung feststellbar.

Bei den WE 6 ist eine geringfügige Verkürzung der Besonnungsdauer um bis zu 3% möglich.

Vergleich Z / Z-1

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei allen Wohneinheiten, außer WE 3, eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer in der Übergangszeit (siehe Tab 4.2.2.c).

Tab. zu 4.2.2.c - Zeitäquivalente Besonnungsdauer in der Übergangszeit															
WE	Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		44,3	49,9	56,6	144,2		41,1	45,8	51,2	134,3		-7%	-8%	-10%	-7%
2		25,3	31,5	50,0			24,6	30,6	49,0			-3%	-3%	-2%	
3		8,3	10,0	19,4	134,3		8,3	10,0	19,4	130,2		0%	0%	0%	-3%
4		57,9	68,6	75,7			55,5	65,6	71,8			-4%	-4%	-5%	
5		58,6	69,9	238,1			56,3	67,0	234,6			-4%	-4%	-1%	
6	82,3	83,3	95,7			82,3	82,4	94,6			0%	-1%	-1%		

4.2.3 Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten

Tab. zu 4.2.3.a - Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten															
WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		32,4	40,9	55,2	193,9		28,4	36,7	51,9	190,8		-12%	-10%	-6%	-2%
2		44,3	64,3	85,1			44,1	64,1	85,1			-1%	0%	0%	
3		5,5	6,6	15,0	244,5		5,5	6,6	15,0	238,9		0%	0%	0%	-2%
4		165,6	173,7	187,4			155,6	165,1	179,3			-6%	-5%	-4%	
5		166,9	190,8	371,9			137,0	160,7	351,9			-18%	-16%	-5%	
6	94,8	93,1	103,3			94,8	79,8	89,1			0%	-14%	-14%		

a) In den Sommermonaten April bis August verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung im EG, 1.OG und 2.OG bei der Wohneinheit WE 1 und WE 5 zwischen 5% und 18% gering bis mäßig und in WE 4 geringfügig um 4% bis 6%. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer um 2%.

Bei den WE 3 ist in allen Geschossen keine Veränderung feststellbar.

Bei den WE 6 ist im EG und 1. OG eine mäßige Verkürzung der Besonnungsdauer um 14% zu erwarten.

b) Reduziert man die Geschossigkeit bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“ vermindert sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten April bis August im EG, 1.OG und 2.OG bei den Wohneinheiten WE 1 und WE 4 zwischen 1% im 2.OG und 8% bzw. 4% im EG gering bis geringfügig, in WE 5 zwischen 2% und 12% geringfügig bis mäßig. Bei WE 6 verkürzt sich die Besonnungsdauer im EG und 1. OG zwischen 10% und 12% mäßig. Im 3.OG verändert sich die Besonnungsdauer kaum.

Tab. zu 4.2.3.b - Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten

WE	Heutige Bebauung					Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		32,4	40,9	55,2	193,9		29,8	39,5	54,5	193,6		-8%	-3%	-1%	0%
2		44,3	64,3	85,1			44,2	64,3	85,1			0%	0%	0%	
3		5,5	6,6	15,0	244,5		5,5	6,6	15,0	243,4		0%	0%	0%	0%
4		165,6	173,7	187,4			159,6	170,0	185,3			-4%	-2%	-1%	
5		166,9	190,8	371,9			146,8	174,3	363,5			-12%	-9%	-2%	
6	94,8	93,1	103,3			94,8	81,6	92,5			0%	-12%	-10%		

Vergleich Z / Z-1

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE 4, WE 5, WE 6, WE 1/2 und WE 3/4 eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer in den Sommermonaten (siehe Tab. 4.2.3.c).

Tab. zu 4.2.3.c - Zeitäquivalente Besonnungsdauer in den Sommermonaten

WE	Requalifizierung Korber Höhe Z-1					Requalifizierung Korber Höhe					Veränderung in Prozent				
	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG
1		29,8	39,5	54,5	193,6		28,4	36,7	51,9	190,8		-5%	-7%	-5%	-1%
2		44,2	64,3	85,1			44,1	64,1	85,1			0%	0%	0%	
3		5,5	6,6	15,0	243,4		5,5	6,6	15,0	238,9		0%	0%	0%	-2%
4		159,6	170,0	185,3			155,6	165,1	179,3			-2%	-3%	-3%	
5		146,8	174,3	363,5			137,0	160,7	351,9			-7%	-8%	-3%	
6	94,8	81,6	92,5			94,8	79,8	89,1			0%	-2%	-4%		

5 Zusammenfassung und Bewertung

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

5.1.1 Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 am 17. Januar

Die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 am 17. Januar vermindert sich durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung in den westlichen Bereichen des Gebäudes Schwalbenweg 10 (WE 1 und im 3. OG WE 1/2) in allen Geschossen zwischen 1% und 8%.

Eine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“ ist nach wie vor gewährleistet.

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1 im EG und 1.OG sowie bei WE 1/2 im 3.OG eine geringfügige Verlängerung der Besonnungsdauer gegenüber der vorgelegten Planung.

5.1.2 Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 zur Tag-/Nachtgleiche

Zur Tag-/Nachtgleiche vermindert sich die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 bei den Wohneinheiten WE 1, WE 2 und WE 5 sowie im 3.OG bei den Wohneinheiten WE 1/2 und WE 3/4 zwischen 2% und 26%, d.h. zwischen geringfügig und mäßig.

Nach wie vor verfehlen 8 Wohneinheiten, zumeist infolge der Abschattung durch darüber liegende Balkone, eine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“.

Die Wohneinheit WE 2 verliert im 2.OG infolge des Bauvorhabens knapp eine „ausreichende Besonnungsdauer“ zur Tag-/Nachtgleiche.

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE2 und WE 1/2 zur Tag-/Nachtgleiche eine geringe Verlängerung der Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 gegenüber der vorgelegten Planung, bei WE 2 im 2.OG bleibt eine „ausreichende Besonnungsdauer“ erhalten.

5.1.3 Mittlere Besonnungsdauer in den Wintermonaten

In den Wintermonaten von November bis Januar verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung bei der Wohneinheit 1 im EG, 1.OG und 2.OG zwischen 18% und 21% mäßig und bei den WE 2 und WE 4 zwischen 4% und 7% gering. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 14% und bei WE 3/4 um 1%.

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE2 WE 4, WE 1/2 und WE 3/4 in den Wintermonaten eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer gegenüber der vorgelegten Planung.

5.1.4 Mittlere Besonnungsdauer in der Übergangszeit

In der Übergangszeit, d.h. den Monaten Februar, März, September und Oktober verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung im EG, 1.OG und 2.OG bei den Wohneinheiten WE 1 zwischen 25% und 30% mäßig bis spürbar und bei WE 4 und WE 5 zwischen 5% und 24% gering bis mäßig. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer bei WE 1/2 um 14% und bei WE 3/4 um 8%.

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei allen Wohneinheiten, außer WE 3, eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer in der Übergangszeit gegenüber der vorgelegten Planung.

5.1.5 Mittlere Besonnungsdauer in den Sommermonaten

In den Sommermonaten April bis August verkürzt sich die zeitäquivalente Besonnungsdauer durch die vorgelegte Planung gegenüber der heutigen Bebauung im EG, 1.OG und 2.OG bei der Wohneinheit WE 1 und WE 5 zwischen 5% und 18% gering bis mäßig und in WE 4 geringfügig um 4% bis 6%. Im 3.OG verkürzt sich die Besonnungsdauer um 2%.

Die Reduzierung der Attikahöhe um 3,20m bewirkt bei den Wohneinheiten WE1, WE 4, WE 5, WE 6, WE 1/2 und WE 3/4 eine geringfügige bis geringe Verlängerung der Besonnungsdauer in den Sommermonaten gegenüber der vorgelegten Planung.

5.2 Gutachterliche Bewertung

Durch die vorgelegte Planung „Requalifizierung der Korber Höhe“ wird die Besonnung der Gebäude Schwalbenweg 10, 12 und 14 gegenüber der heutigen Bebauung beeinträchtigt.

Hiervon ist in stärkerem Ausmaß insbesondere das Gebäude Schwalbenweg 10 betroffen. Die Wohneinheit WE 2 verliert hierbei zur Tag-Nachtgleiche im 2. OG eine im Sinn der DIN 5034-1 „ausreichende Besonnungsdauer“. Dies kann durch die Verminderung der Attikahöhen um 3,20m vermieden werden.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung mit bis zu 30% jedoch mäßig. Legt man die für einen Einzelfall genannte Schwelle des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) von 33% als Maß für die Beeinträchtigung zu Grunde ist diese als noch nicht erheblich einzustufen. Die dort genannte Schelle zur Unerheblichkeit von 17% wird jedoch oft überschritten. Die Beeinträchtigung der Besonnungsdauer bewegt sich damit, legt man das Urteil des BVerwG (4 A 4.04) zu Grunde, im Grenzbereich der Zumutbarkeit.

Durch die allgemeine Reduzierung der Gebäudehöhe um 3,20m kann die Beeinträchtigung der Besonnung zwar etwas gemildert, jedoch nicht aufgehoben werden. Hierzu wäre eine deutlichere Reduzierung der Gebäudehöhen im südöstlichen Bereich der Planung „Requalifizierung der Korber Höhe“ notwendig.

Problematisch ist bei dem Projekt „Requalifizierung der Korber Höhe“, dass die höchsten Baukörper im südlichen Bereich, südwestlich vor den Gebäuden Schwalbenweg angeordnet sind. Hier wäre eine deutlichere Verminderung der Gebäudehöhe notwendig um die negativen Auswirkungen auf die Bestandsbebauung spürbar zu vermindern. Die höheren Baukörper könnten günstiger im nördlichen Bereich des BV angeordnet werden.

Stuttgart, den 14. März 2021



Dr.-Ing. Peter Goretzki

Dipl.-Ing. Architektur+Stadtplanung

Sachverständiger für energieeffiziente Bauleitplanung, Besonnung, Belichtung und Bauphysik