

## **Erläuterung zur Besonnungsstudie**

### **1. Anlass der Besonnungsstudie**

Es ist eine Bebauung auf der Gerberwiese mit vorläufiger Adresse „Gerberweg 15“ in 86316 Friedberg geplant. Für die Bebauung des Grundstücks läuft ein B-Plan-Verfahren. Im Zuge dieses Verfahrens und der Entwurfsplanung wurde die Erstellung einer Besonnungsstudie für den Bereich zwischen den Häusern A und B basierend auf der Entwurfsplanung der PGA gefordert.

Haus A und Haus B sind mit einem Abstand von mind. 5m – erforderlicher Mindestabstand bzgl. Brandschutz – geplant. Hierbei überschneiden sich nach neuester Bay. Bauordnung 2021, Art.6 die Abstandsflächen in den Giebelseiten. Um beurteilen zu können, ob mit einer Überschneidung der Abstandsflächen dennoch ein gesundes Wohnen möglich ist, sollen die Besonnungsstudien dies nachweisen.

### **2. Erstellung der Belichtungsstudien**

Die Besonnungsstudien wurden mit dem CAD Programm ArchiCAD Version 26 erstellt. Für die Besonnungsstudien ist eine Planerstellung in 3D erforderlich. Alle Projekte der PGA werden von Beginn an in 3D erstellt, so dass die Grundlagen zu den Besonnungsstudien von vornherein vorhanden sind. Im Programm werden die örtlichen Koordinaten real erfasst und die Vorgaben der Normen berücksichtigt.

Im vorliegenden Projekt wurden für Haus A die Ostseite und Haus B die Westseite und jeweils die Südseiten untersucht. Abgespielt wurden die Belichtungen jeweils für den 21.03./21.06./21.09. und 21.12. An den untersuchten Giebelseiten Haus A Ostseite und Haus B Westseite sind im wesentlichen Schlafzimmer mit zusätzlichen Nordfenstern, Badezimmer und Küchen mit zusätzlichen Südfenstern geplant.

### **3. Gesetzliche Regelungen zur Mindestbelichtungen von Wohnräumen.**

Der Gesetzgeber wie auch verschiedene DIN-Normen schreiben für Fenster, bzw. die Scheibenfläche Mindestmaße vor, um die ausreichende Versorgung von Aufenthaltsräumen mit Tageslicht zu sichern. Folgende Regelwerke sind relevant:

- Die Landesbauordnungen schreiben länderspezifisch Mindestfenstergrößen vor. So legt das nordrhein-westfälische Bauordnungsrecht in § 47 fest, dass die Mindestfensterfläche  $\frac{1}{8}$  der Grundfläche eines Raumes im Erdgeschoss betragen muss. Weiterhin gilt: Je höher das Geschoss, umso geringer darf die Mindestfensterfläche angesetzt werden.
- Die DIN 5034 „Tageslicht in Innenräumen“ erlaubt in Teil 4 eine vereinfachte Bestimmung der Mindestfenstergrößen und legt notwendige Randbedingungen fest.
- Die europäische Norm DIN EN 17037 „Tageslicht in Gebäuden“ enthält Hinweise und Bewertungsverfahren, die sich nicht allein auf die Grundfläche des Raumes beziehen, sondern auch Aussicht, Besonnung und Blendschutz mitberücksichtigen.

### **4. Auswertung der Ergebnisse**

Setzt man allein die Werte der Besonnung ein, erhalten die Südseiten bei der Tag- und Nachtgleiche im März bereits erheblich mehr Besonnung als gefordert. Im Haus A sind es auf der Ost-Giebelseite 3h. Das Haus B auf der Westseite kommt im Erdgeschoss im März nur eine Belichtung von ca. 1h direkte Besonnung. Im Untersuchungszeitraum 21.12. ist die Besonnung für die Ost-/Westseite weitgehend nicht, für die Südseite jedoch ausreichend vorhanden. Dies ist ein jahreszeitbedingter Sachverhalt und nicht nur auf die Lage der Häuser zurückzuführen.

Um die Qualität und das Erreichen der Mindest-Tageslichtanteils, das sich nicht nur aus direkter Besonnung errechnen lässt, zu bestimmen, sind spezielle Rechenverfahren durchzuführen. Nach der Landesbauordnung können Mindestfensterflächengrößen gefordert werden. Durch das Ändern von verschiedenen Wohnformen und dem verdichteten Bauen wurden die Bestimmungen zu Wohnräumen nach Norden hin vereinfacht. Bzgl. dem Tageslichteinfall wurden in der europäischen Norm DIN EN 17037 die Anforderungen erhöht.

Jedoch berücksichtigt die europäische Norm nicht nur die Besonnung, sondern sowohl Fensteranteil in Zusammenhang mit Aussicht und den Blendschutz. Weiterhin ist nicht nur ein einzelner Raum maßgebend, sondern nach Norm reicht es, wenn mindestens ein Wohnraum der Wohnung die Anforderungen erfüllt.

## **5. Zusammenfassung**

Die Besonnungsstudien ergeben, dass das gesunde Wohnen durch die Überschneidung der Abstandsflächen auf dem Grundstück nicht beeinträchtigt ist und die Normen und Vorschriften erfüllt werden.

Bei den Schlafzimmern Haus A auf der Nord-Ostseite und jenen von Haus B auf der Nord-Westseite können in der weiteren Planung mittels Berechnung nachgewiesen werden, dass die Fensterflächen und somit die Mindest-Tageslichtanforderung ausreichend sind. Durch die Freiflächenplanung kann auch die Aussicht auf Sträucher und somit auf Grünflächen gesichert werden. Blendwirkungen sind hier untergeordnet.

Die Küchen und Wohnräume dieser Wohnungen sind nach Süden ausgerichtet und erfüllen nach der Besonnungsstudie auch die erforderlichen Anforderungen der Normen. Ebenso ist hier durch die vorliegende Freiflächenplanung die Aussicht auf Sträucher und somit auf Grünflächen geplant. Durch die darüberliegenden Balkone können die Blendwirkungen außer Acht gelassen werden. Lediglich im Dachgeschoßbereich sind in Abstimmung mit dem Energieberater Sonnenschutzmaßnahmen abzustimmen, um ein Aufheizen der Räume zu verhindern.

Abschließend erfüllt die vorliegende Planung die Anforderung der Normen durch die ganzheitliche Betrachtungsweise einer Wohnung. Der Gebäudezuschnitt und die Planungen lassen auch keine wesentliche Änderung von der Raumanordnung erwarten. Somit ist auch mit einer Überschneidung der Abstandsflächen ein gesundes Wohnen möglich.

Anlage: Werte der Besonnungsstunden bei Haus A/B Ost/Westgiebel