

Eitorf, den 19.01.2011

Amt 60.1 - Bauverwaltung, Planung, Umwelt, Liegenschaften

Sachbearbeiter/-in: Michaela Straßek-Knipp

\_\_\_\_\_  
Bürgermeister

i.V. \_\_\_\_\_  
Erster Beigeordneter

**VORLAGE**  
**- öffentlich -**

**Beratungsfolge**

Ausschuss für Planung, Umwelt und Erneuerbare Energien 01.02.2011

**Tagesordnungspunkt:**

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33, Blumenhof; hier: Ergebnis der Verschattungssimulation und solaren Analyse

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss für Planung, Umwelt und Erneuerbare Energien beschließt, die optimierte Bebauungsplanvariante weiter zu verfolgen.

**Begründung:**

Der Ausschuss für Planung, Umwelt und Erneuerbare Energien hat sich zuletzt in seiner Sitzung am 23.11.2010 mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33, Blumenhof befasst und die „Checkliste“, die die grundsätzlich zu erfüllenden energetischen, gestalterischen, städtebaulichen, sozialen und ökologischen Anforderungen und Empfehlungen an eine Klimaschutzsiedlung stellt, zur Kenntnis genommen.

Das Förderprogramm 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW ([www.progres.nrw.de](http://www.progres.nrw.de)) definiert verschiedene Anforderungen, die aus städtebaulicher Sicht bei der Umsetzung einer Klimaschutzsiedlung zu beachten sind. U.a. sind folgende städtebauliche Anforderungen genannt:

- Ausrichtung der Gebäude  
(Abweichung der Gebäude von der Südausrichtung im Mittel kleiner 45°)
- Vermeidung von Verschattungen  
(Einstrahlungsverluste durch Orientierung, Verschattung und Topographie max. 20%)

Zur Überprüfung dieser Voraussetzungen wurde ein Auftrag an das Ingenieurbüro Jung, Köln, vergeben, das für den aktuellen Bebauungsplanentwurf eine Verschattungsberechnung und solarenergetische Bewertung erstellen sollte. In der heutigen Ausschusssitzung wird das Ergebnis der in Auftrag gegebenen Studie vorgestellt. Die Studie dient der Einschätzung der zu erwartenden solaren Gewinne

in der Heizperiode auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes, sowie zur daraufhin abzuleitenden Optimierung der geplanten Bebauung.

Die wesentlichen Inhalte der Studie sind im Folgenden hier zusammengefasst:

„Eine solartechnische Überprüfung beantwortet folgende Fragen:

1. Ist die Siedlung aufgrund der Orientierung der Häuser geeignet zur Nutzung passiver solarer Gewinne?
2. Ist die Siedlung aufgrund der Abstandsflächen und Anordnung der Häuser geeignet zur Nutzung passiver solarer Gewinne?

Passive solare Gewinne ermöglichen die Nutzung des Sonnenlichts direkt im Wohnbereich, vor allem durch Südfenster. Auf Grundlage des Bebauungsplanes wurde vor dem Hintergrund der Lage der Gebäude auf den jeweiligen Grundstücken die für die solaren Gewinne zu berücksichtigende Fassade (Energiegewinnfassade) festgelegt (siehe Anlage Abb. 2-1).

Die maximal möglichen Solargewinne einer Fassade definieren sich als die in der Heizperiode auf einer unverschatteten Südwand auftreffenden Gewinne. Bezugszeitraum stellt beim Verfahren die aufgrund der guten Wärmedämmung der Gebäude definierte verkürzte Heizperiode vom 1. November bis 31. März dar. Setzt man diese zu 100%, so ergibt sich für jede Hauseinheit ein Anteil, welcher unter Berücksichtigung der Abweichung von der reinen Südausrichtung für die entsprechende Energiegewinnfassade bestimmt wird. Berücksichtigt man weiterhin den Schattenwurf durch Nachbargebäude und die Topographie, verringert sich dieser Anteil der potentiell nutzbaren solaren Wärmegevinne weiter. Als Anforderung wird im Leitfaden für Solarsiedlungen ein maximal zulässiger Einstrahlungsverlust durch Orientierung, Verschattung und Topographie von 20% definiert.

Die Verluste der gesamten zu betrachtenden Bebauung „Blumenhof“ liegen bei dem ursprünglichen Bebauungsplanentwurf bei 37%. Die Studie zeigt im Ergebnis, dass entsprechend des aktuellen Bebauungsplanes die Neubauten die Kriterien, die an eine Solarsiedlung in NRW hinsichtlich der Solarenergienutzung gestellt werden, **nicht erfüllen**. Dies bedeutet, dass die durch Verschattung und Orientierung der Häuser verursachten Verluste in der Nutzung von natürlicher Solarwärme unzulässig hoch sind.

Die hohen Verluste an passiver solarer Einstrahlung der Gebäude 9-21, 26-28, 31-35, sowie 40-43 sind durch die Ausrichtung der Energiegewinnfassade (Hauptnutzungsbereiche) bedingt. Hier ist eine Erhöhung des Ausnutzungsgrades durch eine Optimierung der Hauptnutzungsbereiche Richtung Süden zu erzielen.

Bei den Gebäuden 25, 37-39 sowie 44-46 ergeben sich erhöhte Verluste durch Verschattung. Durch vergrößerte Abstandsflächen der Gebäude untereinander kann der Schattenwurf durch benachbarte Gebäude minimiert werden.

Das Bebauungsplankonzept wurde unter Zugrundelegung der o.g. Analyse überarbeitet und die Gebäude entsprechend angepasst. Im Rahmen der Optimierung wurde die Ausrichtung der Häuser mit ihren Energiegewinnfassaden sowie die Anordnung der Häuser zueinander durch das Büro WeST-Stadtplaner optimiert. Die Nummerierung wurde beibehalten. Eine Darstellung der „optimierten Variante“ mit Angabe der Nummerierung und der Energiegewinnfassaden ist in Abb. 2-5 (siehe Anhang) dargestellt. Passive solare Gewinne ermöglichen nun die Nutzung des Sonnenlichtes direkt im Wohnbereich, vor allem durch Südfenster. Hierbei ist anzumerken, dass die angenommene Lage der Energiegewinnfassaden ein Optimum darstellt, das durch eine entsprechende Architektur und Innenraumteilung zu realisieren ist.

Die optimierte Bebauungsvariante erfüllt nunmehr das Kriterium der max. 20%igen Verluste der solaren Gewinne. Die Verluste der gesamten Siedlung erfüllen mit einem Wert von 18,8 % diese Anforderung. Eine Überschreitung des Grenzwertes einzelner Gebäude ist dabei zulässig.“

Durch die Festsetzungen von überbaubaren Grundstücksflächen und Baulinien im Bebauungsplan können die Gebäude so auf dem Grundstück platziert werden, dass eine bessere Ausrichtung und damit Ausnutzung der solaren Gewinne möglich ist.

Anlage(n)
-----------

Bebauungsplanvarianten mit Energiegewinnfassaden

