

## **Bebauungsplan Nr. 03-60/1 "Nördlich Tulpenstraße"; Energienutzungskonzept - Zwischenbericht**

Gremium:	<b>Bausenat</b>	Öffentlichkeitsstatus:	öffentlich
Tagesordnungspunkt:	<b>1</b>	Zuständigkeit:	Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Sitzungsdatum:	<b>10.02.2023</b>	Stadt Landshut, den	24.01.2023
Sitzungsnummer:	45	Ersteller:	Weichenrieder, Alexandra

### **Vormerkung:**

In der Sitzung des Bausenats vom 15.12.2021 wurde durch Zustimmung (Abstimmungsergebnis 7:3) zum 2. Änderungsantrag die Verwaltung beauftragt, ein Energienutzungskonzept im Zuge der weiteren Bearbeitung des Bebauungsplanes Nr. 03-60/1 „Nördlich Tulpenstraße“ zu erarbeiten. Es sollte ein Konzept erstellt werden, welches eine innovative, zukunftsfähige, technisch und wirtschaftlich umsetzbare Energieversorgung für das Bebauungsplangebiet aufzeigt. Dabei sollte besonders die Nutzungsmöglichkeit regenerativer Energiequellen untersucht werden.

Das Büro Luxgreen Climadesign wurde nach der Förderzusage vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie mit der Erstellung des Energienutzungskonzeptes für den Bebauungsplan Nr. 03-60/1 "Nördlich Tulpenstraße" mit folgendem Leistungsprofil beauftragt:

- Ermittlung des voraussichtlichen Wärme-, Kälte- und Strombedarfs der geplanten Gebäude
- Ermittlung der verfügbaren Potentiale zur Gewinnung und Speicherung erneuerbarer Energien
- Berechnung und Darstellung von mind. drei Varianten zur Energieversorgung des Bebauungsplangebiets inkl. Ermittlung des sich auf der Grundlage des Baustandards ergebenden Primärenergie- und Endenergiebedarfes der geplanten Gebäude (Wärme, Strom, Kälte) sowie deren Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Handlungsempfehlungen auf Basis der Berechnungen

Eine Förderung des Energienutzungskonzeptes durch das Förderprogramm „Energiekonzepte und kommunale Energienutzungspläne“ mit bis zu 70 % wurde am 30.02.2022 beantragt und am 04.07.2022 genehmigt. Der Restbetrag von 30 % muss von der Stadt Landshut übernommen werden und kann nicht auf die Planungsbegünstigten übertragen werden.

### **Zwischenbericht für das Energiekonzept:**

Der Zwischenbericht bildet einen ersten Stand der Untersuchungen. Weitere Kapitel werden für den Endbericht ergänzt. Im Detail wird darin noch auf die einzelnen Varianten und deren Ausgestaltung sowie die daraus abzuleitenden Ergebnisse und Vorschläge für die weitere Planung und Umsetzung eingegangen.

Im ersten Schritt werden die örtlichen Randbedingungen, Anforderungen und Grundlagen ermittelt, sowie die derzeitigen und zukünftigen Energiebedarfe bilanziell erfasst. Anschließend werden mögliche Potentiale zur energetischen Versorgung analysiert und beschrieben. Mit dem Ziel einer regenerativen Energiebereitstellung werden im nächsten Schritt Konzepte bzw. Varianten entwickelt, aus denen in Kombination mit der vorausgegangenen Potentialerhebung Erkenntnisse zur Entscheidungsfindung möglicher Vorgehensweisen hervorgehen. Diese Varianten werden weiterführend auch auf ihre ökonomische Umsetzbarkeit in Hinblick auf die relevanten Parameter (Investitionskostenaufwand, Betriebskosten, Fördermöglichkeiten etc.) untersucht.

## Folgende Varianten gehen aus dem Zwischenbericht hervor:

Die **erste Variante** „Zentrale Wärmeversorgung“ beinhaltet ein Niedrigsttemperatur-Nahwärmenetz. Die Wärmeerzeugung findet dabei über eine oder mehrere zentrale Großwärmepumpen statt. Aus der Potentialanalyse geht die Umweltwärmequelle Luft und Erdreich als am ergiebigsten und an den leichtesten erschließbaren Optionen hervor. Diese Wärmequellen können entweder über Luft-Wasser-Wärmepumpen oder über oberflächennahe Geothermie erschlossen werden. Darüber hinaus sind aus versorgungssicherheitstechnischen Gründen auch Redundanzsysteme (Brennwertkesselanlagen und BHKW) notwendig, diese können mit Erdgas oder Wasserstoff betrieben werden und müssen die Spitzenlasten abdecken.

Die **zweite Variante** „Dezentrale Wärmeerzeugung“ zeichnet sich dadurch aus, dass es kein Wärmeverteilnetz mit zentraler Einspeisung wie in Variante 1 gibt, sondern dass die Wärmeerzeugung ausschließlich in den Wohnanlagen selbst stattfindet. Aus der Potentialanalyse geht für diese Variante hervor, dass als Umweltwärmequelle Luft zur Deckung des Raumheiz- und Warmwasserbedarfs potenziell verwendet werden kann. Weiterhin wäre eine Versorgung der Gebäude mit einem kalten Nahwärmenetz möglich, welchem dezentrale Wärmepumpen als Quelle dienen. In das kalte Verteilnetz können Umweltwärmequellen wie Erdwärmesonden, Kollektoren oder gar Abwasserwärme eingebunden werden. Die dezentralen Wärmepumpen stellen dann je Wohnanlage Wärme für Warmwasser als auch für die Heizung bereit. Wie auch in Variante 1 wären zudem Spitzenlastsysteme (Heizstäbe, BHKW oder Brennwertkessel) notwendig. Die benötigten Temperaturen für Warmwasser (60-70 °C) müssten in dieser Variante ohne Booster-Wärmepumpen umgesetzt werden, was eine größere Dimensionierung der Wärmepumpen nach sich ziehen würde oder den Einsatz von Durchlauferhitzern bzw. der Redundanzsysteme zur Erzeugung der höheren Temperaturen erforderlich macht.

Als **dritte Variante** wird das Szenario einer Versorgung mit Fernwärme betrachtet. Dabei wird jede der Wohnanlagen separat mit einer Wärmenetztrasse, die in der Nähe des Quartiers verläuft, verbunden. Aus der Potentialanalyse geht allerdings hervor, dass sich momentan keine der lokalen verfügbaren Wärmenetze zur Versorgung des Quartiers eignen. Dementsprechend wird die Variante im weiteren Planungsverlauf als derzeit nicht umsetzbar beurteilt.

### Derzeitige Schlussfolgerung:

Auf Basis der getätigten Untersuchungen kann eine Versorgung zu überwiegenden Teilen auf Basis von Umweltwärme, d.h. durch Nutzung von Wärmepumpen (vorbehaltlich positiver Gutachterergebnissen) umgesetzt werden.

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes sollten bei der Errichtung von Gebäuden auf mindestens 50 % der Dachfläche Modul- oder Kollektorflächen der Solaranlagen (Photovoltaikanlagen) einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen vorgesehen werden. Ausgenommen sind Dachflächen bzw. Teilflächen von Dächern, auf denen Solaranlagen unwirtschaftlich oder technisch nicht umsetzbar sind (z. B. verschattete Bereiche).

Effizienzmaßnahmen wie Nutzung von Wärmeübergabesysteme in Räumen sollen auf Niedertemperatursysteme beschränkt werden, d.h. keine Vorlauftemperaturen höher als 35 °C, um die Einbindung von Umweltwärme effizient zu gewährleisten.

Weiterhin sollen im Sinne der Energieeffizienz sowie zur Ressourcenschonung Energiespararmaturen verwendet werden.

### Planerische Hinweise:

- Vorhalten der notwendigen Flächen für PV-Anlagen auf den Dächern
- Minimieren von anderen Dachbelegungen, die in Konkurrenz zu PV-Anlagen stehen (Anlagentechnik, Fördertechnik, Dachterrassen, etc.)
- Berücksichtigung von Flächen zur Aufstellung dezentraler Wärmespeicher im Gebäude
- Prüfung der notwendigen Flächen für Technikzentralen und Speichereinheiten

### Mögliche Festsetzungen:

- § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB: „Im gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplans sind die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche).

Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.“

- § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB: „Fossile Brennstoffe dürfen im Plangebiet für die Wärme- und Warmwasserversorgung nicht verwendet werden.“
- Luft-Wärme-Pumpen werden im Bebauungsplan zugelassen. Derzeit findet eine Begutachtung der im Gebiet geplanten Luft-Wärme-Pumpen statt. Der sich daraus ergebende maximal mögliche Schalleistungspegel wird im Bebauungsplan festgesetzt.

### **Beschlussvorschlag:**

1. Vom Bericht wird Kenntnis genommen.
2. Die Ergebnisse aus dem Endbericht des Energienutzungskonzeptes werden soweit nach Abwägung der privaten und öffentlichen Belange im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und den Maßgaben des § 9 BauGB möglich, als Festsetzungen in den Bebauungsplan Nr. 03-60/1 „Nördlich Tulpenstraße“ übernommen.
3. Im Bebauungsplan werden dementsprechend Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nrn. 23a und 23b BauGB getroffen.

### **Anlagen:**

- Anlage 1 – „Photovoltaik in der kommunalen Bauleitplanung – Muster-Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen in Bebauungsplänen
- Anlage 2 – „Neubaugebiete – Muster-Festsetzungen für ein Verbot fossiler Brennstoffe in Bebauungsplänen“
- Anlage 3 – Plangeheft
- Anlage 4 – Zwischenbericht Energienutzungskonzept