



Erschließungsgesellschaft mbH
der Gemeinde Kürten
Karlheinz-Stockhausen-Platz 1
51515 Kürten

Kruppstraße 82-100
Im ETEC Essen
45145 Essen

Tel.: (0201) 72 66 72 0

E-Mail: info@dr-duetemeyer.de

Essen, den 17. November 2020

Kontakt: Dr. Dirk Dütemeyer

Bei Korrespondenz bitte stets angeben:

Unser Zeichen: Kürten 2020a

Ihr Zeichen:

Klimatologische Stellungnahme zur Auswirkung des Bebauungsplans 109 "Auf der Brache" auf lokale Kaltluftprozesse

– Ergebniszusammenfassung –

Gesamtfazit:

- Das Plangebiet ist im Ist-Zustand ein Kaltluftproduktionsgebiet.
- Eine Funktion des Plangebietes als Kaltluftlieferant für angrenzende Bebauungen ist jedoch bereits im Ist-Zustand nicht feststellbar.
- Die Ansiedlung der geplanten aufgelockerten Wohnbebauung (Zweigeschösser, GRZ = 0,4) wird die Umgebung nicht nennenswert zusätzlich erwärmen.

Hinsichtlich der Wirkung auf Kaltluftprozesse ist das Planvorhaben unbedenklich.

Kurzerläuterungen:

Prämissen & Problematik

- Kaltluft hat gegenüber normal temperierter Luft eine höhere Dichte.
- Kaltluftflüsse finden daher am Boden statt.
- Lokale Kaltluftflüsse folgen immer dem Gefälle entlang der Falllinien.
- Kaltluftflüsse können in überwärmten Siedlungen fallweise zur Abkühlung beitragen.
- Strömungshindernisse wie enge Baumreihen, Wälder, Dämme, Hügel oder Häuserzeilen und Bebauungen erschweren oder blockieren einen Kaltluftfluss und führen zu einem Anstauen der Kaltluft.

Lokale Kaltluftprozesse

- Das Plangebiet ist aufgrund seiner Nutzung (Wiese) eine Kaltluftproduktionsfläche.
- Aufgrund der oberen Hanglage erfolgt kein Kaltluftzufluss von außerhalb der Planfläche.
 - ▶ Die Funktion einer Kaltluftbahn für *externe* Kaltluftzuflüsse ist daher nicht gegeben.
 - ▶ Kaltluftprozesse des Plangebietes wirken nur aus dem Inneren der Fläche heraus.



- Kaltluftabflüsse aus dem Plangebiet erfolgen in südöstliche Richtung.
 - Als Kaltluftproduktionsfläche ist das Plangebiet sehr klein.
 - Daher wird am unteren Rand der Planfläche entlang der Bergstraße der dem Boden aufliegende fließfähige Teil der Kaltluftschicht nur eine Mächtigkeit zwischen 0,4 m und 1,1 m aufweisen.
 - Der weitere bodennahe Abfluss der Kaltluft wird durch die weiter hangabwärts gelegenen, i .d. R. > 10 m hohen Wälder, Gehölze und Baumreihen blockiert (Gebietskammerung). Die dort erreichbaren Kaltluftschichtdicken des fließfähigen Teils der Kaltluft werden nur zwischen 1,1 m und 2,9 m betragen.
 - **Einziges** potenzielles bioklimatisches **Wirkgebiet** für einen Kaltluftabfluss aus dem Plangebiet ist die **Bebauung** an der Straße **Im Helpenthal**.
 - Dieser Siedlungsbereich hat aufgrund seiner aufgelockerten Bauweise allerdings kein nächtliches Überwärmungsproblem.
 - Die hier erreichbare vertikale Mächtigkeit des fließfähigen Teils der Kaltluft beträgt nur 2,9 m und wäre damit für ein Eindringen in die Siedlung zu niedrig.
 - Ferner fließt die Kaltluft aufgrund des lokalen Reliefs an der Bebauung vorbei.
- **Aus beiden Gründen wird die Kaltluft nicht in die Bebauung eindringen.**

Mesoskalige Kaltluftprozesse

- Regionale Kaltluftflüsse aus dem Osten können aufgrund ihrer hohen vertikalen Mächtigkeit und Geschwindigkeit Kaltluft über den Osthang und den Kamm der Antoniushöhe schieben. Diese regionale Kaltluft durchdringt am Westhang dann die bodennahe Atmosphäre, sodass dann ungeachtet des Zustandes der Planfläche der weitere Gebietsbereich durchlüftet wird.

Empfehlungen für das Planvorhaben

Sofern Zweigeschossigkeit und eine GRZ von max. 0,4 beibehalten werden, ist von keiner klimatischen Beeinträchtigung der Umgebung auszugehen.

Optimierungspotenziale

- Gebäude nach GEG-Standard (vormals EnEV), aber *keine* holzbefeuerten Heizungen.
- Helle Gebäudefarben.
- Verschattung sonnenexponierter Gebäudefassaden und Erschließungsflächen, idealerweise mit Bäumen.
- Wasserdurchlässige und/oder helle Erschließungsflächen.

Ein ausführlicher Bericht folgt in Kürze.



Dr. Dirk Dütemeyer