iMA
Richter & Röckle
Immissionen
Meteorologie
Akustik

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14202-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Akkreditiert für
Ausbreitungsrechnung
n. TA Luft und GIRL
Messstelle n. § 29b BImSchG

Auftraggeber **Gemeinde Staig**
Bürgermeisteramt
Schulweg 10
89195 Steig

Kurz-Dokumentation mit Ergebnis zur Ausbreitungsrechnung Geruch im Bereich des B-Plan „Altheim Mitte“

Projekt-Nr.: **14-02-05-S**

Umfang: **6 Seiten**

Datum: **29.08.2014**

Bearbeiter: **Dipl.-Met. Dr. Jost Nielinger**
(Anerkannter Beratender Meteorologe DMG e.V.
M.Sc. Meteorologie Stephan Fischer

iMA - Immissionen · Meteorologie · Akustik
Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Niederlassung Stuttgart
Hauptstraße 54
D-70839 Gerlingen
Tel. 07156 / 4389 15
Fax: 07156 / 5026 18
E-Mail: nielinger@ima-umwelt.de
Internet: ima-umwelt.de

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Staig möchte im Ortsteil Altheim die städtebauliche Entwicklung des Innerortsbereichs durch die Aufstellung eines Bebauungsplans planungsrechtlich steuern.

Das Plangebiet ist von Wohnnutzung, landwirtschaftlicher und gewerblicher Nutzung geprägt (Abbildung 1). Auf zum Teil großen Grundstücken oder Teilflächen von Grundstücken bestehen Baulücken, die im Zuge der angestrebten Innenentwicklung geschlossen werden sollen. Gleichzeitig sollen Umstrukturierungen im Bestand erwogen werden.

Abb. 1: Luftbild des Plangebietes in Altheim. Im Norden greift das Plangebiet geringfügig weiter aus.

Im Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit unterschiedlich intensiver Tierhaltung.

Im Zuge der Planung soll die Geruchs-Immissions-Situation im Plangebiet quantitativ bestimmt werden. Dazu muss eine Ausbreitungsrechnung für Geruch gemäß den Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL durchgeführt werden. Die Kenngröße für die Beurteilung von Geruchsimmissionen ist die Häufigkeit von wahrnehmbaren Geruchseinwirkungen, ausgedrückt als Geruchsstunden in % der Jahresstunden.

2 Berücksichtigte Betriebe

Gemäß der aktuellen Rechtsprechung zur GIRL ist für eine Ausbreitungsrechnung Geruch bei Tierhaltungen der genehmigte Tierbesatz aller im Plangebiet einwirkenden Betriebe zu berücksichtigen.

Damit zählen zu den in der Ausbreitungsrechnung zu berücksichtigenden Tierhaltungsbetrieben nicht nur die derzeit aktiven Tierhaltungsbetriebe, sondern auch die – vielleicht seit Jahren nicht mehr aktiven – Betriebe, die noch einen Bestandsschutz haben.

Im Rahmen von „Auskünften zur Baugenehmigung bezogen auf Tierbestand und Geruchsrelevanz“ wurden von der zuständigen Behörde Informationen zum bestandsgeschützten Tierbestand in den Gebäuden einer Hofstelle und teilweise über betriebliche Nebenquellen wie Fahrsilo-Anlagen oder ähnliches zur Verfügung gestellt.

In den Unterlagen waren für einzelne Betriebe auch die amtliche Bestätigung enthalten, dass der Bestandsschutz erloschen ist.

In der Ausbreitungsrechnung Geruch wurden insgesamt 10 Betriebe im bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft des Plangebietes berücksichtigt:

- A1 Karl Mack, Bauernweg 5/1, Bestandsschutz für Milchviehhaltung, Festmistlager, Fahrsilos, Güllegruben.
- A2 Hermann Luigart, Bauernweg 7, aktiver Milchviehbetrieb mit Stallungen, Laufhof, Festmistlager, Fahrsilos, Güllegruben.
- A3 Franz Edel, Bauernweg 6, Bestandsschutz für Milchviehhaltung, Pferde und Mastschweine sowie Festmistlager.
- A4 Astrid Emmerling, Hauptstraße 13, aktiver Bullenmast-Betrieb mit genehmigten Fahrsilos.
- A5 Martin Grehl, Kronenweg 1, Bestandsschutz für Milchvieh, Pferde, Hühner und Schweine sowie Festmistlager.
- A6 Franz Grehl, Unterweilerstraße 9, Bestandsschutz für Milchvieh, Pferde und Schweine sowie Festmistlager, Fahrsilos, Güllegrube
- A7 Erich Schneider, Hauptstraße 10, Bestandsschutz für einen Schweinemastbetrieb.
- B1 Anton Frank, Finstergasse 3, Bestandsschutz für Milchvieh, Pferde, Mastschweine und Hühner sowie Festmistlager, Güllegrube und Fahrsilo
- B4 Andreas und Michael Frank, Bauernweg 2, Bestandsschutz für Milchviehhaltung, Festmistlager, Fahrsilo und Güllegrube.
- M Metzgerei Edel, Bauernweg, Kalt- und Heißrauch sowie Dunstabzug und Fensterlüftung.

Die Berechnung der Emissionen erfolgte nach den Angaben zum genehmigten Tierbesatz bzw. den zu den emittierenden Flächen (Anschnittsfläche Fahrsilos, Oberfläche Laufhof, Güllegrube u.ä.). Grundlage bildeten die Konventionswerte der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1.

Für die Bestimmung der Emissionen der Metzgerei wurden Messwerte der iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG aus einer vergleichbaren Metzgerei herangezogen.

Die behördlichen Angaben wurden dort, wo es möglich bzw. nötig war, durch Informationen, die beim Vor-Ort-Termin am 10.03.2014 aufgenommen wurden, ergänzt.

3 Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung erfolgte nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 13.

Im Plangebiet wurden dabei die größeren Häuser / Bauten und ihr Einfluss auf Strömung und Turbulenz explizit berücksichtigt (Abbildung 1).

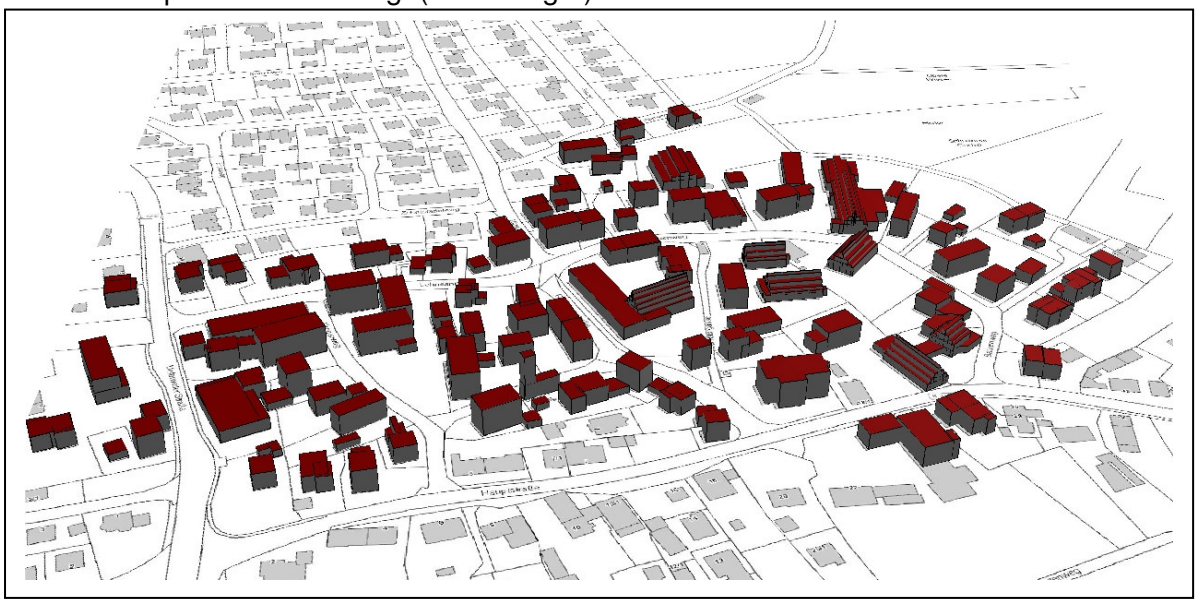

Abb. 1: Mit ihrer Wirkung auf Strömung und Turbulenz in der Ausbreitungsrechnung explizit berücksichtigte Häuser/Bauten in der Ortsmitte von Staig-Altheim.

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit sechs ineinander geschachtelten Rechengittern durchgeführt, deren innerstes (Plangebiet) eine räumliche Auflösung von 2 m aufweist. In allen 6 Rechengittern wurde die Geländeform (Geländehöhe) berücksichtigt.

Als meteorologische Eingangsdaten wurden für den Standort Staig-Altheim im Auftrag der LUBW bzw. des Umweltministerium BW berechnete synthetische Daten (AKS) verwendet. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen, differenziert nach Windgeschwindigkeiten, zeigt die Abbildung 2 auf der nächsten Seite.

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit einer hohen Qualitätsstufe (+2) durchgeführt, da mit die verfahrensbedingte Rechenunsicherheit des Ergebnisses minimiert wird.

Als Zählschwelle für die Geruchsstunde wurde die für die Ausbreitungsmodellierung als Konvention eingeführte Konzentration von 0,25 GE/m^3 angesetzt.

Das Ergebnis der Berechnung sind die belästigungsrelevanten Geruchsstunden, ausgedrückt in % der Jahresstunden. Zur Bestimmung der belästigungsrelevanten Geruchsstundenhäufigkeit dürfen nach Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL und nach Erlass des UM-BW die Beiträge bestimmter Tierarten mit einem tierartspezifischen Faktor gewichtet werden: Milchviehhaltung mit Faktor 0,4, Schweinehaltung mit Faktor 0,6. Alle anderen Tierarten (Pferde, Bullenmast) wurden – obwohl praxisfern, konservativ ohne tierartspezifischen Faktor berücksichtigt.

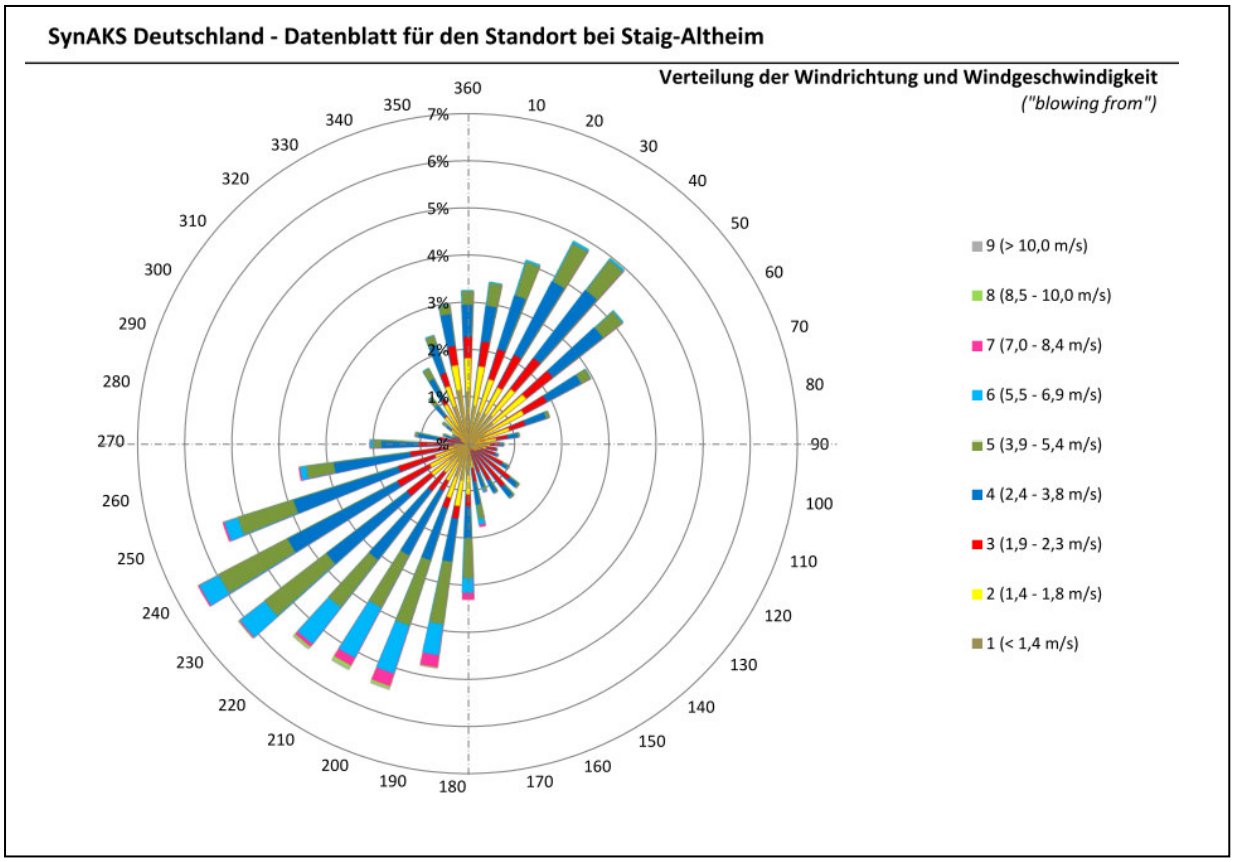

Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen, farbig differenziert nach Windgeschwindigkeiten, der für den Standort Staig-Altheim berechneten und in der Ausbreitungsrechnung verwendeten meteorologischen Eingangsdaten der LUBW/UM-BW.

4 Beurteilungswerte

Die Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL legt als Kenngröße für die Beurteilung von Gerüchen die relative Anzahl von Stunden, in denen Geruchswahrnehmungen erfolgen, im Vergleich zu den Jahresstunden fest. Die Werte werden üblicherweise als „Geruchsstunden in % der Jahresstunden“ ausgewiesen.

Die GIRL legt außerdem fest, ab welcher Geruchsstundenhäufigkeit die Geruchseinwirkung als „erheblich“ eingestuft werden (Beurteilungswerte). Geruchsstundenhäufigkeiten bis einschließlich diesem Beurteilungswert gelten als nicht erheblich und müssen i.a. im Rahmen gegenseitiger nachbarschaftlicher Rücksichtnahme hingenommen werden.

Folgende Beurteilungswerte werden von der GIRL festgelegt:

Wohn- und Mischgebiete	**10%**	
Gewerbe- und Industriegebiete	**15%**	
Dorfgebiete	**15%**	**(Gerüche aus der Tierhaltung)**

5 Ergebnis

Die folgende Abbildung 3 zeigt das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung.

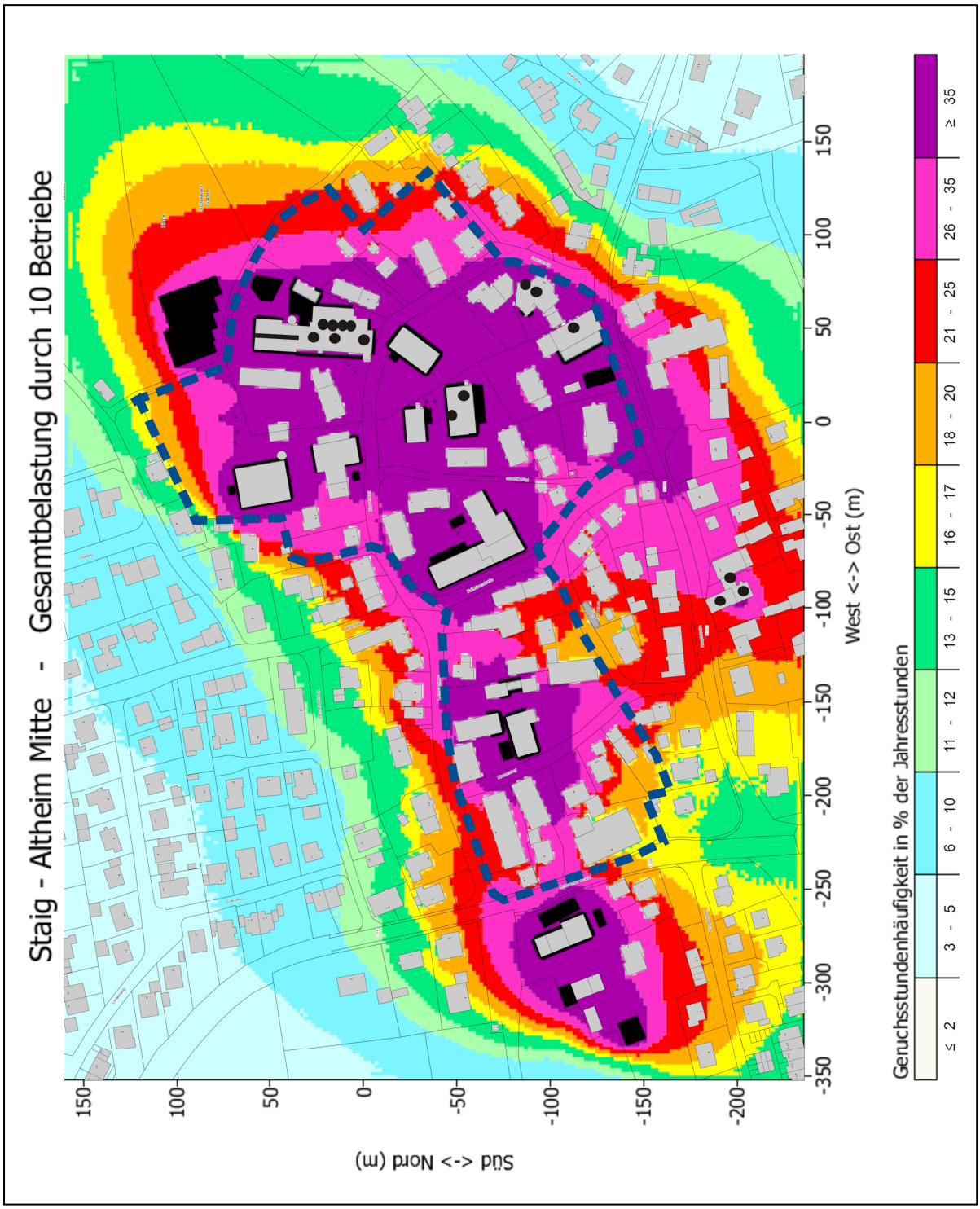

Abb. 3: Belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit für Staig-Altheim (Mitte).
Angabe als Geruchsstunden in % der Jahresstunden

Der Beurteilungswert für Wohn- und Mischgebiete von 10% ist durch den Farbsprung von Blau nach Grün gekennzeichnet, der Beurteilungswert für Dorfgebiete und Gerüche aus der Tierhaltung von 15% durch den Farbwechsel von Grün nach Gelb.

Die berechnete belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit beträgt nahezu im gesamten Plangebiet mehr als 25% (Magenta und Violett).

Bei Berücksichtigung aller aktiven *und aller nicht aktiven, aber bestandsgeschützten* Tierhaltungen sowie der Metzgerei Edel zeigt sich, dass im gesamten Plangebiet weder der Beurteilungswert für Wohn- bzw. Mischgebiete von 10% noch der höhere Beurteilungswert für Dorfgebiet und Gerüche aus der Tierhaltung von 15% auf einem der Grundstücke eingehalten wird.

Gerlingen, den 29.08.2014

Dr. Jost Nielinger
Dipl. Meteorologe

Stephan Fischer
M.Sc. Meteorologie

Anerkannter Beratender Meteorologe
der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft e.V.
Ausbreitung von Luftbeimengungen
Stadt- und Regionalklima

Dieser Bericht darf ohne die schriftliche Zustimmung der iMA nicht ganz oder auszugsweise vervielfältigt werden!