



Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister

Umweltamt

Natur(Methan)gasaustritte im Stadtgebiet Dortmund



**Informationen und
Ausführungsempfehlungen
für
Bauherren und Architekten**

**Hinweise für
Neuplanungen und Neubauvorhaben**

Stand: Juni 2009

In den letzten Jahren kam es an mehreren Stellen im Stadtgebiet zu Austritten von Methangas an der Tagesoberfläche. Nähere Überprüfungen ergaben, dass es sich in diesen Fällen um natürliche Gasvorkommen aus dem Steinkohlengebirge handelt.

Die Bildung von Steinkohle geht einher mit der Entstehung von Methangas (CH₄), als einem Zersetzungsprodukt von Holz und anderen organischen Materialien. Überall dort wo kohleführende Schichten vorhanden sind tritt auch CH₄ auf. Die Freisetzung des Gases wird u.a. begünstigt durch den Kohleabbau. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaft leichter als Luft zu sein, ist das Methan bestrebt, über natürliche und künstliche Wegsamkeiten an die Erdoberfläche zu gelangen. So können geologische Verwerfungen und Brüche, aber auch tiefe Geländeeinschnitte und Bohrungen Wege schaffen und Austritte begünstigen.

Methan ist ein ungiftiges, farbloses und geruchloses Gas. In Verbindung mit Luft kann es ein explosives Gemisch bei Methananteilen von 4,4 bis 16,5 Vol% bilden. Bei höheren Anteilen ist es brennbar. Zu solch hohen Konzentrationen kann es nur kommen, wenn ein ungehinderter Abzug des Gases in die freie Atmosphäre nicht möglich ist.

Die Kommune hat die Aufgabe im Rahmen der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren, die gesetzlich erforderliche Planungs- und Realisierungssicherheit zu schaffen und möglichen Gefahren vorzubeugen.

Im Auftrag des Umweltamtes entstand die von Herrn Prof. Dr. Hollmann, Bochum, entwickelte **Karte der potenziellen Gasaustrittsbereiche** für das Stadtgebiet. Bei der Entwicklung der Karte dienten das Wissen über die Tektonik des Steinkohlengebirges, den oberflächennahen Bergbau, die quartäre Überdeckung, den Inkohlungsgrad der Kohle u.v.m. als Informationsgrundlage.

Die Arbeitskarte unterteilt das Dortmunder Stadtgebiet in insgesamt 5 Bereiche (Zonen 0 bis 4). Die Zonen stellen in aufsteigender Reihenfolge die Gasaustrittswahrscheinlichkeiten dar:

Zone 0	Austritte nicht zu erwarten
Zone 1	Austritte wenig wahrscheinlich
Zone 2	Austritte hinreichend wahrscheinlich
Zone 3	Austritte sehr wahrscheinlich
Zone 4	Austritte örtlich belegt

Die Abgrenzung der einzelnen Zonen erfolgte nach derzeitigem Wissensstand. Eine Anpassung der räumlichen Ausdehnung der Zonen ist je nach Vorliegen von neuen Erkenntnissen notwendig.

Für alle **Neuplanungen und Neubauvorhaben** (> 50 m² durchgängig versiegelte Fläche) hat die Stadt Dortmund Vorsorgemaßnahmen definiert, die für die einzelnen Zonen wie folgt aussehen:

In den *Zonen 0 und 1* sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Für neue Bebauungsplanbereiche und vorhabenbezogene B-Pläne in der *Zone 2* sind zukünftig wird in Form von textlichen Hinweisen auf die Problematik aufmerksam gemacht und in den Verfahren zu berücksichtigen. Den Antragstellern von konkreten Bauvorhaben wird die Installation einer Gasflächendränage unter Gebäuden empfohlen.

Die Hinweisnotwendigkeit in der Bauleitplanung besteht ebenfalls für alle städtebaulichen Planungen in der *Zone 3*. Bei Bauvorhaben in dieser Zone muss die Flächendränage fester Bestandteil der Ausführungsplanung sein. Eine Sicherung dieser Forderung erfolgt als Auflage in der Baugenehmigung

Für die *Zone 4* gelten die Vorgaben analog zur *Zone 3*, wobei in Abhängigkeit der bereits durch die Bergbehörden getroffenen Maßnahmen, weitergehende Sicherheitsvorgaben (z.B. Gasabsaugung o.ä.) bis hin zum Nutzungsausschluss definiert werden können.

Bei der **Gasflächendränage** als offenes System beginnt die Schutzmaßnahme bereits vor dem Objekt, d.h. außerhalb des Gebäudes. Die Grundidee einer Gasflächendränage besteht darin, unterhalb der Gebäudegründungsebene eine gasgängige Schicht (z.B. Schotter, oder Filterkies) zu installieren, über die das aufsteigende Methangas unschädlich zu den Gebäudeseiten abgeleitet wird. Bei Bedarf, z.B. bei größeren Gebäudeflächen, kann die Gaswegsamkeit durch den Einbau zusätzlicher Dränagerohre erhöht werden.

Abgestimmt auf den jeweiligen Gebäudetyp, die Gründungsform etc. sind planerische Detaillösungen durch den Bauherren/Architekten in Zusammenarbeit mit einem Sachverständigen zu entwickeln. Dabei sind insbesondere die Aspekte des Brand-/Explosionsschutzes zu beachten. Die ordnungsgemäße Ausführung und funktionsfähige Erstellung des Dränagesystems ist durch einen Sachverständigen zu bescheinigen.

Im Rahmen der Bauausführung sind u.a. folgende Vorgaben zu beachten:

- ◆ Verlegung der Entwässerungsleitungen in KG- Rohr mit gasdichten Dichtungsmuffen
- ◆ Abdichtung der Durchführungen aller Entwässerungsleitungen durch die Bodenplatte dauerelastisch und gasdicht
- ◆ Herstellung aller Entwässerungsleitungen mit Geruchsverschluß (z.B. bei Bodeneinläufen)
- ◆ Lichtschächte sind mit einem Gitterrost zur Gewährleistung einer Dauerbelüftung abzudecken und an das Abdichtungssystem der erdberührenden Flächen des Kellermauerwerks anzuschließen.
- ◆ Mögliche "Gasfallen" sind auszuschließen. So sind beispielsweise bei der Erstellung von Streifenfundamenten Öffnungen/Aussparungen als Gaswegsamkeit vorzusehen.
- ◆ Verfüllung des Arbeitsraumes mit einer Filterschicht und Abdeckung im oberen Bereich zum Wohnhaus mit einem umlaufenden Kiesstreifen zur Dauerbelüftung.

Die Veröffentlichung des Umweltamtes „**Handbuch Methangas – Ausführungen von Gasflächendrängen im Zuge von Neubaumaßnahmen im Stadtgebiet Dortmund**“ liefert weitere praktische Details.

Das 48 Seiten umfassende Handbuch ist für 25 €(zzgl. Versandkosten) erhältlich bei Stadt Dortmund –Umweltamt – Brückstraße 45, 44137 Dortmund.

Ansprechpartner für Ihre Fragen ...

Bezirksregierung Arnsberg
Abtl. Bergbau und Energie
Goebenstr. 25
44135 Dortmund
☎ 0231/5410-0

Umweltamt
Brückstr. 45
44122 Dortmund
☎ 0231/50-25670 (Herr Knauber)
☎ 0231/50-25676 (Herr Halfmann)