

Auszug aus dem Bodengutachten
Anlage 1 zur Begründung

Büro für Umweltgeologie
Dipl. Geol. Thomas Siepelmeyer

Eichendorffweg 14 A
48268 Greven

Tel. 02575 – 8336

Fax: 02575 – 8666

e-mail: thsiepelmeyer@compuserve.de

Bodenuntersuchungen zur Baugrundbeurteilung und Regenwasserversickerung in Coesfeld - Lette, Baugebiet an der Coesfelder Straße

Auftraggeber: Abwasserwerk der Stadt Coesfeld
Markt 8
48653 Coesfeld

Auftr. Nr. 2306

05. Juni 2003

1. Vorhaben

Die Stadt Coesfeld beabsichtigt, in Coesfeld - Lette ein neues Baugebiet an der Coesfelder Straße zu entwickeln. Unser Büro wurde vom Abwasserwerk der Stadt Coesfeld beauftragt, Bodenuntersuchungen des geplanten Baugebiets unter besonderer Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse durchzuführen und den anstehenden Boden in einem Gutachten in Hinsicht auf seine Eignung als Baugrund und zur Versickerung des anfallenden Regenwassers zu bewerten. Vom Abwasserwerk wurde ein Plan im Maßstab 1:1.000 zur Verfügung gestellt. Die geologische Karte von NRW 1:100.000 nebst Bodenkarte und hydrogeologischer Karte liegen vor, ebenso die Flurabstandskarte und die Karten der Grundwassergleichen des Gebiets im Maßstab 1:50.000 (L4106/4108). Die NN-Höhen des Baugebiets bewegen sich zwischen

Wert). Das ist bei dieser Untersuchung im Baugebiet der Fall. Für die Anlagenbemessung nach ATV kann aus dem k_{fu} -Wert der k_f -Wert durch Multiplikation des k_{fu} -Wertes mit 2 angesetzt werden.

Die Werte der Versickerungsversuche im Bereich von 0 - 1m schwanken sehr von 4×10^{-4} bis 2×10^{-5} m/s. Hier machen sich neben den unterschiedlichen Bodenarten auch die unterschiedlich ausgeprägten dränenden Makroporen - z.B. Wurm- und Wurzelgänge - im Boden und die anhaltende Trockenheit in der Zeit vor den Sondierungen bemerkbar.

Entsprechend der Zusammensetzung der quartären Ablagerungen ist der Durchlässigkeitsbeiwert in den weiteren Teufenmetern des Quartärs, in den Schluffschichten, sehr viel geringer. Die Werte liegen zwischen 1×10^{-5} m/s bis 5×10^{-7} in den untersuchten Schluffen und Tonen, während sie in den kretazischen Ablagerungen (Mergelsandstein) bis auf 5×10^{-3} m/s ansteigen können. Damit sind die sandig ausgebildeten quartären Ablagerungen und der Mergelsandstein nach DIN 18130 als gut durchlässig zu bezeichnen, die schluffig-tonigen Schichten dagegen *nur als schwer durchlässig*.

Bei den RKS 03, 05 und 12 wurden Schürfe von 1m Länge, 0,8m Breite und 0,4m Tiefe angelegt, in denen ebenfalls Versickerungsversuche durchgeführt wurden. Sie modellieren am genauesten die Muldenversickerung. Hier wurden die folgenden k_f -Werte gemessen:

RKS 03 = 5×10^{-6} m/s; RKS 05 = 2×10^{-6} m/s und RKS 12 = 3×10^{-6} m/s.

5. Ergebnisse, Abschätzung der Anlagenbemessung

Nach dem ATV - Regelwerk A 138 "Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser" (Januar 1990) sind die geologischen und hydro-

logischen Voraussetzungen des zur Versickerung vorgesehenen Untergrundes:

- eine ausreichende Durchlässigkeit (bei Lockergesteinen ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f im Bereich von 5×10^{-3} bis 5×10^{-6} m/s
- eine ausreichende Mächtigkeit des Grundwasserleiters
- sowie ein ausreichender Grundwasserflurabstand von mindestens 1,0m. (Bei geringeren Flurabständen ist eine Flächenversickerung nur noch bedingt möglich.)

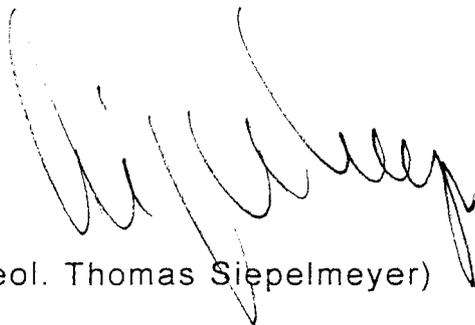
Die aktuelle Diskussion in der ATV-Arbeitsgruppe "Versickerung von Niederschlagswasser" bewegt sich dahin, dass empfohlen wird, mindestens von einem Durchlässigkeitsbeiwert k_f des Bodens von 10^{-5} m/s auszugehen (siehe auch ZDGG, Band 146, Teil 1, S. 122-130; Hannover 1995).

Im geplanten Baugebiet an der Coesfelder Straße in Coesfeld - Lette sind die Bedingungen für eine Versickerung von Regenwasser nicht erfüllt. Die k_f -Werte der untersuchten Bodenproben aufgrund der Korngrößenanalysen liegen zwischen $1,1 \times 10^{-4}$ und $5,2 \times 10^{-5}$ m/s, aufgrund der Versickerungsversuche zwischen 5×10^{-3} und 5×10^{-7} m/s. Die zur Versickerung geeignete Feinsand - Schicht besitzt keine genügende Mächtigkeit. Der Flurabstand des Grundwassers genügt zwar den Anforderungen der ATV 138. Allerdings sind die geologischen Verhältnisse insoweit schwierig, als dass keine einheitlich durchlässigen Schichten in der Tiefe über die gesamte untersuchte Fläche ausgebildet sind. Insbesondere im Bereich der Teufenmeter von 1,5m bis 2,5m u. GOK ist die o.a. weniger gut durchlässige schluffig-tonige Lage vorherrschend. Sie ist fast durchgehend ausgebildet, so dass sie einen Wasserstauer bildet. Niederschlagswasserversickerung ist im Baugebiet daher nur sehr vereinzelt möglich. Auch die Ergebnisse der Versickerungsversuche in den eigens gebauten Mulden lassen keine positiven Schlüsse zu.

6. Bodenmechanische und bautechnische Bewertung

In sehr strengen Wintern ist mit einer Frosteindringtiefe bis zu 1,20m u. GOK zu rechnen. Das ist bei der Gründung von Gebäuden zu beachten. Die bindigen, wasserhaltigen Bodenarten liegen unterhalb der Frosteindringtiefe, so dass von daher keine Einwirkungen auf die Frostsicherheit zu erwarten sind. Grundwasserzufluss in die Baugruben während der Bauphase ist nicht zu erwarten. Die Baugrubenböschungen können mit Böschungswinkeln zwischen 45° und 75° (nichtbindige Sande bis bindige Schluffe) ausgeführt werden.

Für Rückfragen zu diesem Gutachten stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



(Dipl. Geol. Thomas Siepelmeyer)

Anlage:

- Lageplan 1:1.000
- Profile der Rammkernsondierungen RKS 01 - RKS 12
- Rammsondierungen RS 01 - RS 05
- Korngrößenanalysen COELET01.DAT - COELET11.DAT

Geruchsgutachten
für die Aufstellung
des Bebauungsplanes
Nr. 108 „Großer Esch“
im Ortsteil Lette
der Stadt Coesfeld

Auftraggeber:

WGZ Immobilien + Treuhand GmbH

Sentmaringer Weg 1

48151 Münster

Tel.: 0251 – 706 48 30

Fax: 0251 – 706 47 47

Gutachter:

**Ingenieurbüro
Richters & Hüls
Erhardstraße 9**

48683 Ahaus

Tel.: 025 61 - 4 30 03

Fax: 025 61 - 4 30 05

Gutachten Nr. G-711-01

Mai 2004

4. Zusammenfassung

Die Stadt Coesfeld plant im Ortsteil Lette die Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 108 „Großer Esch“.

Hierfür soll ein entsprechendes Gutachten vorgelegt werden, das Aussagen über das Ausmaß der zu erwartenden Geruchsimmissionen trifft.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionen im Plangebiet sind die landwirtschaftlichen Hofstellen folgender Betreiber im gegenwärtigen Bestand und im erweiterten Planzustand zu berücksichtigen.

Hubert Ahlmer, Stripperhook 12, 48653 Coesfeld
Josef Elsbecker, Stripperhook 8, 48653 Coesfeld
Bernhard Freitag, Stripperhook 20, 48653 Coesfeld
Antonius Jehling, Letter Berg 92, 48653 Coesfeld
Franz Kestermann, Stripperhook 10, 48653 Coesfeld
Josef Löbbarding, Stripperhook 6, 48653 Coesfeld
Josef Saalman, Letter Berg 94, 48653 Coesfeld
Clemens Schulze-Tast, LetterBerg 100, 48653 Coesfeld

Die Beurteilung erfolgt nach Maßgabe der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) anhand einer Immissionssimulation nach dem Partikelmodell der TA Luft.

Hierzu wurden die Wahrnehmungshäufigkeiten für Gerüche nach dem Partikelmodell/Faktor 4 der TA Luft bestimmt. Die Flächenbewertung erfolgte nach den Vorgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie, Zählschwelle 1 GE/ m³. Dabei wurden Beurteilungsflächen von 125 m Seitenlänge gewählt.

Die Geruchsimmissionsrichtlinie führt folgende Immissionswerte zur Beurteilung auf:

Für Wohn- und MI-Gebiete	IW = 0,10
Für GI- und GE-Gebiete	IW = 0,15

Die Geruchsausbreitungsrechnung führt zu folgendem Ergebnis:

Im geplante Wohngebiet liegt die maximale Belastung beim gegenwärtigen Bestand der umliegenden Betriebe bei 0,07 entsprechend 7 % der Jahresstunden, bei Verwirklichung der angegebenen Planzustände bei 0,09 entsprechend 9 % der Jahresstunden.

Damit ist im Plangebiet der von der Geruchsimmissionsrichtlinie vorgegebene Immissionswert eingehalten.