

Stadtverwaltung Düsseldorf Amt 61				
0	1	2	3	4
Eingang 30. DEZ. 2009				
Foderführung				
Bearbeitung 61/				
Frau/Herr				

www.gd.nrw.de

Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb – Postfach 10 07 83 – D-47707 Krefeld

Geologischer Dienst NRW



Landesbetrieb  
De-Greif-Str. 195  
D-47803 Krefeld  
Fon 02151 897-0  
Fax 02151 897-505  
poststelle@gd.nrw.de  
Westdeutsche Landesbank  
Girozentrale  
Kto: 4 005 617  
Blz: 300 500 00

Bearbeiter: Frau Dr. Hantl  
Durchwahl: 897-430  
E-Mail: hantl@gd.nrw.de  
Datum: 29. Dezember 2009  
Gesch.-Z.: 31.130/11039/2009

Stadtplanungsamt Landeshauptstadt  
Düsseldorf  
Stadtverwaltung Amt 61  
40200 Düsseldorf

**Flächennutzungsplanänderung Nr. 138 (Entwurf) – Ehemaliges Glashütten-  
gelände –  
Aufforderung zur Äußerung gem. § 4 Abs. 1 BauGB**  
Ihr Schreiben vom 7. Dezember 2009, Zeichen 61/12-FNP 138

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur Ermittlung der planerischen Grundlagen liegen folgende Informationen und  
Stellungnahmen vor:

Das Plangebiet und sein Baugrund befindet sich im Übergangsbereich von sandigen  
Hochflutablagerungen und schluffig – tonigen wasserbeeinflussten fluviatilen Ab-  
lagerungen der Düssel (Typischer Gley über Sand und Kies aus Bachablagerungen)  
sowie von Auffüllungen (Teilbereiche A).

Hinsichtlich der Aufforderung zur Äußerung nach dem notwendigen Umfang und  
Detaillierungsgrad der Umweltprüfung ist die Anlage *Scoping Wasser* beigefügt:

1. Der Wasserlauf der *Düssel* sollte in den **Untersuchungsraum** mit einbezogen werden.
2. Die **Verschmutzungsgefährdung** von Grundwasser ist nach den Empfindlichkeiten der wechselnden Deckschichten zu beurteilen.
3. Für Bauvorhaben sind bei Gründungen bauliche Maßnahmen zum Schutz vor kapillarem Wasseraufstieg und vor drückendem Wasser in den Fundamenten zu berücksichtigen.

Stellungnahme aus hydrogeologischer Sicht (Auskunft erteilt Herr Dr. Wilder, Tel.: 897 325):

Die Grundwasserflurabstände liegen bei ca. 8 m unter Flur. Bei einer Entfesselung der *Düssel* wird diese daher infiltrieren und evtl. das Grundwasser im westlichen Bereich etwas aufhöhen. Eine weitere regelmäßige Beobachtung des Grundwassers (Güte und Grundwasseroberfläche) wird aus Beweissicherungsgründen empfohlen.

Stellungnahme aus ingenieurgeologischer Sicht (Ansprechpartner ist Herr Buschhüter: Tel.: 897 243):

**Baugrundeigenschaften:**

Grundwasserbeeinflusste Böden und Auffüllungen besitzen oftmals nur geringe Tragfähigkeiten, so dass es zu größeren Setzungen und Setzungsunterschieden kommen kann. Außerdem ist mit Wechsellagerungen unterschiedlich tragfähiger Schichten zu rechnen (Feinsande und Schmelzwassersande in Wechsellagerung mit Schluff und Ton, Auffüllungen). Der Baugrund ist daher im Hinblick auf seinen Aufbau und die Tragfähigkeit zu untersuchen und zu bewerten.

**Kartengrundlagen:**

1. Hydrologische Karte 1 : 25 000 (HyK 25), Blatt Nr. 4707 Mettmann. Hrsg.: Landesumweltamt NRW.
2. Auskunftssystem der Bodenkarten im Maßstab 1 : 50 000 von NRW. CD - ROM - mit der *Karte der Schutzwürdigen Böden, 2. Ausgabe 2004*. Hrsg.: Geologischer Dienst NRW. [ISBN 3-86029-709-0].
3. Bodenkarte von NRW im Maßstab 1 : 50.000, Nr. L 4706 Düsseldorf. 1979. Hrsg.: GD NRW; ISBN 3-86029-445-1..
4. Geologische Karte von NRW im Maßstab 1 : 100.000, C 4706 Düsseldorf - Essen. 2007. Mit Erläuterungen. Hrsg.: GD NRW; ISBN 3-86029-383-4. **neu!**

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag:



(Dr. Hantl)

Anlage: Scoping Wasser

**Scoping:****Schutzgut Wasser**

Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche **Grundwasser** und **Oberflächenwasser** (u. a. auch **Quellen**) einschließlich der **Sickerwasserdynamik** zu betrachten.

Für das Schutzgut Wasser ist dessen Schutzbedürftigkeit / Schutzfähigkeit zu bewerten durch Bewertung der **Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten**. Dabei spielt der Grundwasserflurabstand, die Sickerwasserrate und die Mächtigkeit (Boden-) Substrat als Filterschicht<sup>1</sup> für das Sickerwasser eine Rolle.

Die im **Untersuchungsraum** zu prüfenden Parameter entsprechen denjenigen zum Schutzgut Wasser in **Umfang und Detaillierungsgrad** für die Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB. Beim Eingriff in den Untergrund ist der hydrogeologische Aufbau zu beschreiben:

**A Ist – Zustands – Beschreibung vor dem Eingriff**

- Oberflächengewässer und Feuchtgebiete im näheren Umfeld
- Oberirdische Gewässer im näheren Umfeld,
- Quellen oder Siepen im näheren Umfeld,
- Grundwasserschwankungsbereich im Jahresverlauf,
- Drainagen,
- Grundwasserströmungsrichtung soweit bekannt,
- Versickerungseignung :
  - a. Versickerungswasserqualität,
  - b. kf – Werte für Niederschlagswasserbeseitigung im Boden,
  - c. Sickerwasserstrecke,
  - d. Poren – und Trennfugendurchlässigkeit,
  - e. Schutzfunktion der Deckschichten,
- Schutzfunktionsbewertungen der Grundwasserüberdeckung in WSG
- Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit / Karsthydrogeologie,
- Lage im Wasserschutzgebiet / Reservegebiet / Heilquellengebiet,
- Grundwasserneubildung,
- bestehende Grundwassernutzungen um näheren Umfeld,
- bestehende Grundwassergefährdungen (Abgrabungen, Auftragsflächen, Altlasten bzw. Altlastverdachtsfläche, Immission)
- Vorbelastung des Wassers (Oberflächenentwässerung).

<sup>1</sup> Bei der Passage des Grundwasserkörpers durch grundwasserüberdeckende Boden- und Gesteinsschichten werden Verunreinigungen in unterschiedlichem Maße abgebaut oder zurückgehalten

## **B** Prognose der zu erwartenden **Auswirkungen, Risiko- und Konfliktanalyse**

### **B1** Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen Projekt-/ Vorhabensauswirkungen:

- Einleitung in Oberflächenwasser
- Risikobewertung: Schadstoffeintragsempfindlichkeit,
- Risikobewertung für wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz durch Versiegelung (Grundwasserneubildung, Wassereinzugsgebiet)
- Bodenverdichtungen
- Veränderung der Bodenwasserverhältnisse
- Grundwasserstandsänderung
- Verlust von Boden bzw. Deckschichten als Stoffumsetzungsraum
- Auswirkungen durch Einbau voluminöser Körper
- Konflikte durch Erdbewegungen /Auftrag /Abtrag / Reliefveränderung / Erosion
- Geothermiebohrungen
- Auswirkungen durch Einbringen von nicht autochtonem Bodenmaterial
- Risiken für Flächen mit besonders schützenswerten Grundwasseraufschlüssen (Quellen, Sinter, Siepen, Teiche, Seen, Vorfluter,)
- Konfliktanalyse für Flächen mit besonders schützenswerter Grundwasserneubildungsfunktion gemäß der *Karte der Schutzwürdigen Böden NRW* (Sinter, Siepen, Quellen, Moore, Anmoore, Auen, Nassgley. Siehe 2. Aufl. 2004)
- Konfliktanalyse für Flächen mit ungünstigen Deckschichteneigenschaften zur Grundwasserschutzfunktion (Gärrückstände aus Biogasanlagen).

### **B2** Darstellung der **Wechselwirkungen** im Untersuchungsraum:

- Auswirkungen auf Deckschichten mit ihren Grundwasserschutzfunktionen/ -potenzialen,
- Auswirkungen auf Oberflächengewässer, Quellen
- Auswirkungen auf Höhlensysteme (Geotope),
- Auswirkungen auf grundwasserabhängige Ökosysteme,
- Auswirkungen auf bestehende Grundwasserentnahmen
- Sümpfungsauswirkungen

## **C** **Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung / Kompensation**

### **C1** Ermittlung und Darstellung voraussichtlich nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen:

Die Bewertung des Eingriffs erfolgt nach Punkt **B1** unter Berücksichtigung des Flächenanteils im Untersuchungsraum / Plangebiet sowie unter Berücksichtigung der Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten (KAK, Kf – Werte) sowie

der Schutzstufenklassifikation des Bodens<sup>2</sup>:

Ist eine Fläche mit besonders schützenswerter Grundwasserneubildungsfunktion gemäß der *Karte der Schutzwürdigen Böden NRW* (2. Aufl. 2004) betroffen oder grundwasserüberdeckende Schichten mit hoher Grundwasserschutzfunktion, sollten Ausgleichsmaßnahmen in Erwägung gezogen werden, welche im Naturhaushalt diese Funktionen wieder an anderer Stelle zu entwickeln vermögen. Dabei kommt auch dem *Seltenheitswert* für eine betroffene Fläche in der Region eine besondere Bedeutung zu.

**C2** Aufzeigen von Entwicklungstendenzen des Untersuchungsbereiches ohne das Planvorhaben.

---

<sup>2</sup> **Auskunftssystem** der Bodenkarten im Maßstab 1 : 50 000 von NRW. CD - ROM - mit der *Karte der Schutzwürdigen Böden*, 2. Ausgabe 2004. Herausgeber: Geologischer Dienst NRW. [ISBN 3-86029-709-0].

## **Leitfaden zur Schutzfunktionsbewertung der Grundwasserüberdeckung**

---

*Für das Schutzgut Wasser ist dessen Schutzbedürftigkeit / Schutzfähigkeit zu bewerten.*

Für den Transportpfad des Niederschlagswassers durch den Bereich der grundwasserüberdeckenden Schichten, d. h. der Zone zwischen der Geländeoberfläche und der Grundwasseroberfläche (Grundwasserflurabstand) bietet sich wegen des vertretbaren Aufwandes eine Auswertung nach dem Konzept der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nach HÖLTING (1995) an. Dieses Konzept wird im Leitfaden zur Schutzfunktionsbewertung der Grundwasserüberdeckung (WILDER, H. & SCHÖBEL, T., 2008) aufgegriffen und gibt Entscheidungshilfen für eine praxisnahe Bewertung in Abhängigkeit unterschiedlicher Ausgangssituationen.

Basis der Bearbeitungen ist die Bodenkarte i. M. 1 : 5 000 des GD NRW sowie für den Bereich unterhalb von 2 m Tiefe bis zur Grundwasseroberfläche zusätzliche Bohrprofile. Dargestellt wird auf den einzelnen Flächen die nach o.g. Bewertungsverfahren erreichte klassifizierte Punktzahl, die das Risiko von Stoffeinträgen in das Grundwasser abschätzen kann.

Für das Stoffrückhaltevermögen der grundwasserüberdeckenden Schichten werden folgende wesentlichen Parameter erfasst:

Nutzbare Feldkapazität des effektiven Wurzelraums (nFKWe), Gesteinsart und -struktur mit Kationenaustauschkapazität und vertikaler, ungesättigter Wasserleitfähigkeit, Gehalte an organischer Substanz im Boden und die mittlere jährliche Sickerwasserrate unter Berücksichtigung der Flächennutzung und der Geländetopographie (z. B. mit dem Programmpaket KLIMA/GLADIS des GD NRW, Ansprechpartner : [thomas.schoebel@gd.nrw.de](mailto:thomas.schoebel@gd.nrw.de)).

WILDER, H. & SCHÖBEL, T. (2008): Leitfaden zur Schutzfunktionsbewertung der Grundwasserüberdeckung. – 31 S., 4 Abb., 3 Tab., 20 Abb. im Anhang; Krefeld (Geolog. Dienst Nordrh.-Westf.).

---

### **Versickerung von Regenwasser in Gewerbegebieten**

**Nachweis der qualitativen Grundwasserverträglichkeit in Gewerbegebieten:** Merkblatt DWA-M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser" (August 2007) des DWA – Verbandes.

**Methodik und Empfehlungen** für *Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im Gewerbe* (siehe Ausgabe 01/2009: Bewirtschaftungsinformationssystem Regenwasser (BIS/RW) im Portal der Emschergenossenschaft: **Regen auf den richtigen Wegen**: [www.emscher-regen.de](http://www.emscher-regen.de)).