

Passiv-Entgasung durch Gasdrainage und Abluftbehandlung einer ehemaligen Hausmülldeponie in Oberstaufen, Oberallgäu

JÖRG DANZER¹, RAINER KLEIN²

¹ _boden & grundwasser~, Hindelanger Str. 35, D-87527-Sonthofen, joerg.danzer@boden-und-grundwasser.de

² _boden & grundwasser~, Singenberg 1, D-88279 Amtzell, rainer.klein@boden-und-grundwasser.de

Die ehemalige Hausmülldeponie Pfalzen-Sinswang in Oberstaufen (Oberallgäu) wurde zwischen 1960 und 1978 betrieben. Sie stellt aufgrund ihrer vorliegenden Inhaltsstoffe (hausmüllähnlichen Siedlungsabfälle) eine potentielle Gefahr für den Menschen und das Grundwasser dar.

Die Deponie wurde im Rahmen verschiedener Untersuchungsschritte eingehend untersucht, so dass eine umfangreiche Datenbasis vorliegt. Charakterisiert wurde das Schadstoffinventar, die Interaktion zwischen Grund- bzw. Deponiewasser und Oberflächengewässer, der Abfluss (hoch aufgelöste Zeitreihen), die Qualität von Deponiewasser, Grundwasser im Abstrom und Oberflächenwasser sowie die Bodenluft (Bodenluftabsaugversuche). Die Emission von Deponiegas über die Oberfläche wurde durch Messungen mit Flammenionisationsdetektor (FID) gemessen und in den angrenzenden Gebäuden wurden Raumluftmessungen durchgeführt.

Das Schadstoffinventar umfasst v.a. die Stoffgruppen der Kohlenwasserstoffe, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle.

Die Schadstoffkonzentrationen sowie die Emission im unmittelbaren Grundwasser-Abstrom sind sehr gering und liegen unter entsprechenden Prüfwerten. Erhöhte Konzentrationen wurden für den chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) und den gelösten organischen Kohlenstoff (dissolved organic carbon: DOC) gemessen.

Eine Emission von Deponiegasen (v.a. Methan) über die Oberfläche der Deponie findet nicht oder nur untergeordnet statt. Bei den Raumluftuntersuchungen wurden keine Deponiegase in den angrenzenden Gebäuden gemessen.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse wurde abgeleitet, dass sich die Deponie hinsichtlich des Gashaushalts überwiegend in der Lufteindringphase, z.T. bereits in der Methanoxidations- bzw. Luftphase befindet. Die Methanbildungsrate wurde aufgrund der

Ergebnisse der Bodenluftabsaugversuche um ca. 1 m³/h abgeschätzt, was gut mit einer Abschätzung nach dem Model von TABASARAN (1976) übereinstimmt.

Trotzdem werden – nach über 30 Jahren nach Stilllegung der Deponie z.T. Methankonzentrationen über 50 Vol-% gemessen. Diese stellen aufgrund der sensiblen Nutzung der Deponieoberfläche als Festplatz sowie den auf bzw. randlich gelegenen Gebäude noch eine potentielle Gefahr für den Menschen dar.

Um die Gefahr durch Deponiegas zu minimieren wurde für die Deponie eine Passiventgasung mit Abluftbehandlung geplant, um ein "geregeltes" Entweichen der Deponiegase zu ermöglichen und ein Eindringen von Deponiegas in die Gebäude ("soil vapour intrusion") zu verhindern.

Der vorliegende Posterbeitrag stellt die umfangreiche Datenbasis und die spezifischen Rahmenbedingungen sowie die verschiedenen Varianten für die geplante Gasfassung und Abluftbehandlung sowie deren Überwachung beim Bau und Betrieb dar.

Literatur

TABASARAN, O.; 1976: "Überlegungen zum Problem Deponiegas", Müll und Abfall, Heft 7 S. 204

TABASARAN, O., RETTENBERGER, G.; 1987: "Grundlagen zur Planung von Entgasungsanlagen"; in: Müllhandbuch, Kennziffer 4547

RETTENBERGER, G. & TABASARAN, O.; 1982: Forschungsbericht 103 02 207 Teil I: Untersuchung zur Entstehung, Ausbreitung und Ableitung von Zersetzungsgasen in Abfallablagerungen. Texte des Umweltbundesamtes 12/1982

RETTENBERGER, G.; 1979: Forschungs-ergebnisse zum Gashaushalt von Deponien"; in: Müll und Abfall 11 (1979), Heft 5, S. 126 - 131