



GESELLSCHAFT ZUR BESEITIGUNG VON SONDERABFÄLLEN MBH



**Zusammenfassende Bewertung  
wesentlicher Ergebnisse des Jahresberichts 2017  
der SAD Rondeshagen**



# Zusammenfassende Bewertung wesentlicher Ergebnisse des Jahresberichts 2017 der SAD Rondeshagen

## 1 Grundsätze und Veranlassung

Die GBS betreibt auf der Grundlage der Planfeststellungsbeschlüsse vom 03.04.1980 und 23.03.1988 sowie nach den Anforderungen aller weiteren behördlichen Auflagen die Deponie in Rondeshagen seit dem 25.10.1982 (Datum der ersten Anlieferung).

Zusätzlich zu den gesetzlichen und behördlichen Anforderungen hat die GBS immer weitergehende Anstrengungen unternommen, um eine Beeinträchtigung der Umwelt auch durch Partikelverschleppung zu vermeiden, und hat den Erfolg der getroffenen Maßnahmen durch entsprechende Messungen überprüft. Die vollständige Einhausung hat in hohem Maße dazu beigetragen, dass unabhängig von allen Witterungsverhältnissen die Abfälle unter optimalen Bedingungen im Dünnschichtverfahren eingebaut und verdichtet werden konnten. Die Chancen auf ein besonders hohes Maß an Langzeitsicherheit haben sich dadurch deutlich erhöht.

Neben dem Schutz der Umwelt hat auch die Sicherheit der Mitarbeiter einen besonders hohen Stellenwert bei allen betrieblichen Vorgängen. So wurde, neben einer Reihe anderer Maßnahmen, der Schutz der Mitarbeiter dauerhaft durch eine besonders hohe Sorgfalt beim Einbau der Abfälle und der nachhaltigen Reduzierung der Partikelverschleppung erreicht.

Die vorgenannten Grundsätze sind von Betriebsbeginn an nie in Frage gestellt worden und haben in ihrer Summation dazu geführt, dass nach dem Stand aller Erkenntnisse von der Deponie keine Gefahren für die Umwelt ausgehen.

Die Polder III bis VII sind schon seit längerem endgültig verfüllt und rekultiviert. In diesem Zustand konnten sie mehrheitlich bereits einige Jahre beobachtet werden, ohne dass es nennenswerte Auffälligkeiten gab. An diesen Deponieabschnitten werden in Zukunft keine Veränderungen mehr vorgenommen. Mit Bescheid vom 01.10.2015 (AZ LLUR 737-580.40-62/53-103) wurde die Stilllegung der Polder III, IV und V festgestellt. Die Polder VI und VII sind seit Ende 2016 rekultiviert. Der Antrag auf Stilllegung dieses Betriebsabschnitts wurde beim LLUR am 01.02.2017 eingereicht.

Die Verfüllung des Polders IA wurde Ende 2016 abgeschlossen. Damit endete der aktive Deponiebetrieb zu diesem Zeitpunkt. Im Frühjahr 2017 ist hier mit der Rekultivierung begonnen worden, die voraussichtlich bis Ende 2018 abgeschlossen sein wird.

Gemäß der Ziffer A3.1.5.3 nach DepV §13 hat die GBS als Deponiebetreiber jährlich einen Bericht anzufertigen und der Überwachungsbehörde zur Verfügung zu stellen. Um der Öffentlichkeit die zum Teil komplexen technischen Sachverhalte näher zu bringen, hat sich die GBS entschlossen, eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse des Berichts jährlich auf ihrer Webseite zu veröffentlichen.

## **2 Zusammenfassende Bewertung der wesentlichen Überwachungsergebnisse**

### **Oberflächenabfluss von den Poldern und den Dachflächen**

Auf Basis der Niederschlagsdaten und der Messungen des von den Oberflächen der Deponie abfließenden Regenwassers wird eine Bilanzierung vorgenommen. Die gewonnenen Daten lassen den Rückschluss zu, dass die Oberflächenabflüsse der Deponie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse mit den Niederschlagsmengen korrelieren. Des Weiteren zeigen die Messdaten, dass sich die Oberflächenabdeckung in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet.

### **Kontrollsystem der Oberflächenabdeckung der Polder III - VII**

Die Oberflächenabdichtung ist mit einer doppellagigen Kunststoffdichtungsbahn mit zwischenliegender Dränschicht zur Kontrolle der Dichtigkeit ausgestattet. Anfallende Wassermengen werden in Stichtagsmessungen, z. T. aber auch kontinuierlich erfasst und bilanziert. Die seit April bzw. Juni 2016 und Februar bzw. September 2017 kontinuierlich aufgezeichneten Messdaten diverser Schächte von Polder IV und V erlauben eine Darstellung in Form von Ganglinien des kumulierten Volumens und als Tagessummen zusammen mit den Tagesniederschlägen.

Die angefallene Wassermenge im OAD-Kontrollsystem der Polder III - VII betrug 38,6 m<sup>3</sup> im Berichtsjahr gegenüber 5,35 m<sup>3</sup>, 7,28 m<sup>3</sup> und 5,88 m<sup>3</sup> in den Vorjahren 2016, 2015 und 2014. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieses Jahr erstmals auch die Mengen aus dem 2016 endgültig fertiggestellten Kontrollsystem der Polder VI und VII hinzugekommen sind. Außerdem konnte baubedingt während des Anschlusses der Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) des Polders IA an die des Polders III Niederschlagswasser in die nördliche Dränageschicht des Kontrollsystems der Polder III und IV gelangen, welches dann über das Dränagesystem den Kontrollschächten zugeflossen ist. Nachdem die KDB wieder geschlossen waren, gingen die Mengen schnell auf das zuvor beobachtete Niveau zurück.

Grundsätzlich ist der Wasseranfall im Kontrollsystem als plausibel anzusehen. In dem in der Dränageschicht verbauten Kies sind nicht unerhebliche Restmengen an Wasser gebunden. Abhängig von klimatischen Randbedingungen und physikalischen Effekten kommt es zu

Verdunstungs- und Kondensationsvorgängen, so dass diese Restmengen nur sukzessive über viele Jahre verteilt abfließen können.

Insgesamt lässt die Auswertung aller Ergebnisse und Prüfungen den Schluss zu, dass das Oberflächenabdichtungssystem seine Funktion voll erfüllt und das installierte Kontrollsystem mit der erforderlichen Genauigkeit auf Veränderungen reagiert.

### **Sickerwasser**

Die stillgelegten Polder III, IV und V zeigen den erwarteten Trend zu deutlich rückläufigen Sickerwassermengen. Bei dem Polder III wird das in den letzten fünf Jahren niedrige, aber nur langsam fallende Sickerwasseraufkommen aufgrund des Inventars und der Einlagerungshistorie vermutlich noch einige Jahre anhalten. Nach den Bauarbeiten für die Rekultivierung der Polder VI und VII in 2015 und 2016 und des damit einhergehenden Anstiegs des Sickerwasseraufkommens zeigen die Mengen im Berichtsjahr nun den zu erwartenden deutlichen Rückgang. Die Sickerwassermengen des Polders IA verhalten sich mit einem deutlichen Anstieg aufgrund der hohen Einlagerungsaktivität im Jahr 2016 und der Baumaßnahme zur Herstellung der Oberflächenabdichtung im Berichtsjahr erwartungsgemäß.

### **Messungen in den Kontrolldränagen unter der Deponiebasis**

Bei den nachfolgenden Ausführungen muss deutlich zwischen Schichtenwässern und dem geogenen Grundwasser unterschieden werden. Zwischen beiden Wässern bestehen nach allen bisherigen Messungen keine Verbindungen. Die Schichtenwässer lassen immer noch die Beeinflussungen durch anthropogene Einwirkungen aus der Zeit vor der Errichtung der Deponie erkennen.

In den Kontrolldränagen unterhalb der Basisabdichtung der Polder IV, V und VI sind Sensoren zur kontinuierlichen Erfassung der Leitfähigkeiten, Temperaturen und Pegelverläufe installiert. Die Messergebnisse zeigen deutlich, dass kurzfristige Unterschiede in den Schichtenwasserständen südlich und nördlich der Polder, wie sie z. B. nach ergiebigen Niederschlägen auftreten können, den zeitlichen Verlauf der Leitfähigkeiten und der Temperaturen des Schichtenwassers unter den Poldern beeinflussen. Aufgrund des hydraulischen Druckgefälles wird das Schichtenwasser, das sich normalerweise nur sehr langsam bewegt, im Kontrollbereich unter den Poldern relativ schnell horizontal verschoben. Somit werden an den fest positionierten Sonden in den Kontrolldränagen örtliche Schwankungen der Leitfähigkeiten erfasst.

Die Analysen der Proben aus dem Grundwassermessstellennetz der SAD Rondeshagen (s. u. sowie Kap. 10) zeigen, dass trotz der wiederholt auftretenden Zu- und Abnahme der Leitfähigkeit des Schichtenwassers unter der Deponie keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität feststellbar ist.

### Untersuchungsbefunde des Grundwassers

Die Grundwassermessstellen der SAD Rondeshagen werden im Frühjahr und Herbst jedes Jahres beprobt. Die Gegenüberstellung der Ganglinien der Leitfähigkeitswerte aus der Pumpbeprobung im Zu- und Abstrom der SAD zeigt deutlich, dass keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität erkennbar ist:

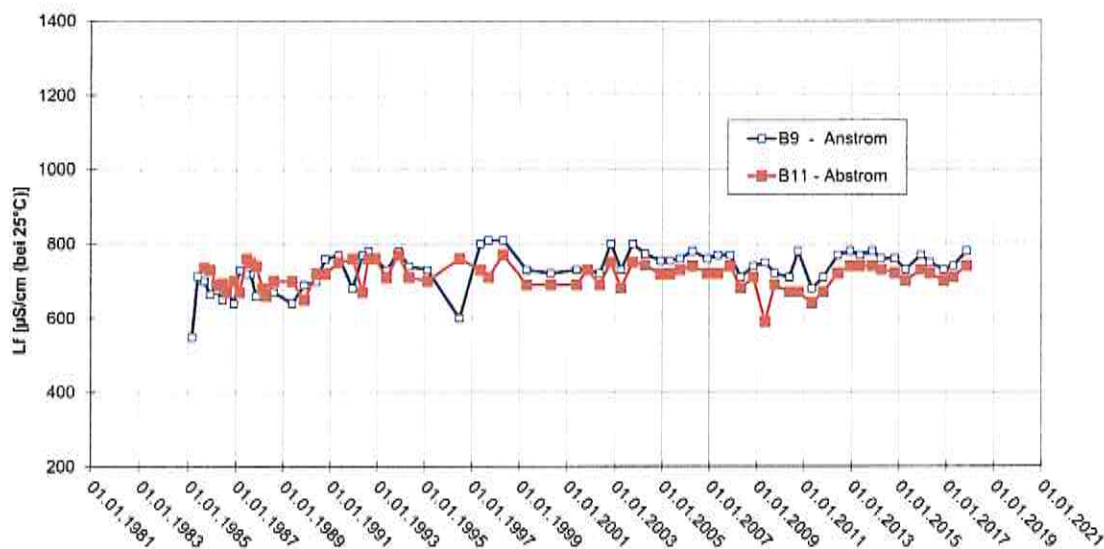


Abb. 2-1: Leitfähigkeiten im Anstrom (B9) und Abstrom (B11) der SAD Rondeshagen

### Untersuchungsbefunde des Wassers aus den Kontrollteichen

In den Kontrollteichen wird das von den Betriebsflächen abfließende Wasser gesammelt. Vor dem Ablassen der Teiche sind mehrere Proben zu entnehmen, zu analysieren und der unteren Wasserbehörde des Kreises vorzulegen.

Die Ergebnisse im Berichtsjahr zeigten, genau wie in den Vorjahren, keinerlei Auffälligkeiten. Damit entsprachen sie den Voraussetzungen zum Ablassen des Wassers in die Göldenitz und waren Grundlage für die erforderliche Zustimmung der unteren Wasserbehörde.

### Temperaturverhalten des Deponiekörpers

Die Temperaturen im Deponiekörper werden mit einem umfangreichen Netz an Sensoren kontinuierlich aufgezeichnet. In den älteren Poldern haben sich im Kernbereich Temperaturen zwischen 13 °C und 17 °C und in den neueren Poldern um die 18 °C eingestellt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Temperaturentwicklung des Deponiekörpers wie erwartet verhält. Während des gesamten Beobachtungszeitraums wurden keine Temperaturen gemessen, die zu einer Beeinträchtigung von Bauwerksteilen hätten führen können. Hotspots, die auf unerwartete, spontane chemische Reaktionen im Deponiekörper hinweisen würden, waren seit Beginn der Messdatenerfassung nicht zu beobachten.

### **Setzungsmessungen**

Insgesamt ist an der Basis der mit Messeinrichtungen versehenen Polder IA und VI / VII ein sehr gleichförmiges Setzungsverhalten festzustellen, so dass keine Einschränkung der ordnungsgemäßen Funktion der abdichtenden Bauwerksteile zu erwarten ist. Für Deponien sind die hier gemessenen Setzungen als äußerst gering anzusehen. Das lässt erkennen, dass tatsächlich nicht mit technisch wirksamen Setzungsspannungen in den eingebauten Abdichtungskomponenten zu rechnen ist. Dieser Sachverhalt hat eine große Bedeutung für die Langzeitstabilität aller Deponieabdichtungs- und Entwässerungssysteme.

Auch die Setzungen der Endabdeckung der Polder III bis V sind als außerordentlich gering anzusehen und bestätigen damit die Wirksamkeit aller bisher für einen möglichst hoch verdichteten und setzungsarmen Einbau getroffenen Maßnahmen. Aufgrund der geringen Setzungsunterschiede ist davon auszugehen, dass die PEHD-Abdichtungsbahnen im Übergangsbereich zu den Schächten keinen nennenswerten Belastungen ausgesetzt sind.

### **Staubmessungen**

Mit Einstellung der Abfall-Anlieferungen Ende 2016 wurde ab dem Berichtsjahr auch die Durchführung der Gesamtstaub-Messungen innerhalb der Hallen eingestellt. Die bis einschließlich 2016 ausgeführten Gesamtstaub-Messungen haben gezeigt, dass die Staubkonzentration innerhalb der Hallen während der Abkippvorgänge deutlich unter den Arbeitsplatzgrenzwerten resp. den maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Werten) lagen und die 24-h-Werte auch die in der TA-Luft angegebenen Richtwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit unterschritten. Der Staubgehalt in den Hallen lag deutlich unter dem Staubgehalt der Luft in der Umgebung, wie Messungen in den Jahren 2009 bis 2011 gezeigt hatten.

### **Keine Dioxinbelastung der Umgebung durch die Deponie**

Im Januar 2014 wurde von der GBS bei der Arbeitsgemeinschaft für Umweltmeteorologie und Luftreinhaltung (ArguMet – Bahmann & Schmonsees GbR, Borgwedel, Hamburg) das Gutachten „Ermittlung der PCDD/F-Deposition im Zeitraum 2009 bis 2013 im Umfeld der Sonderabfalldeponie Rondeshagen“ in Auftrag gegeben. Die außerordentlich präzisen Ausbreitungsberechnungen anhand der tatsächlichen Betriebsereignisse im genannten Zeitraum ergaben, dass von der Deponie keine messbare Beeinträchtigung der Umwelt auf dem Luftpfad stattfindet.

Eine Dioxinbelastung der Umgebung durch die Deponie ist ausgeschlossen.