

Bohrschlamm als Erblast aus 150 Jahren Erdöl- und Erdgasförderung: Niedersachsens Umweltministerium untersucht Risiken – Aufgabenstellung Sanierung und umweltgerechte Entsorgung

1. Wie ging man in der Vergangenheit mit den Rückständen der Erdöl- und Erdgasförderung um?

In Niedersachsen werden Kohlenwasserstoffe (Erdöl und Erdgas) seit den 1850er Jahren gefördert. Schon damals wurden einfache Gruben zur Ablagerung von ölhaltigen Grabungs- oder Bohrrückständen genutzt. Bis in die 1960iger Jahre war es gängige Praxis, neben jeder Tiefbohrung eine kleine „**Schlammgrube**“ anzulegen, sofern die Rückstände nicht sofort verwertet wurden.

Seit den 1980er Jahren wurden Ölschlammgruben von der Bergbehörde als vorübergehende Einrichtungen genehmigt, die in der Regel spätestens mit Ende des Betriebes vollständig zurückgebaut wurden.

Bei allen anderen ehemaligen Bohrschlammgruben wurde nach Betriebsende entschieden, wie der Standort wieder nutzbar gemacht werden konnte (Entfernung des Bohrschlammes, Sanierung der Grube, Verbleib des Bohrschlammes an Ort und Stelle mit Rekultivierung etc.).

2. Wie unterscheiden sich die seit den 1980er Jahren geschaffenen Bohrspülungs- und Betriebsdeponien (BBD) von den frühen Schlammgruben?)

Von den Schlammgruben deutlich zu unterscheiden sind die zentralen Öl- bzw. Bohrschlammgruben (**Bohrspülungs- und Betriebsdeponien (BBD)**). Diese BBD haben eine vollkommen andere Dimension, da sie zentral Bohrschlämme aus diversen Bohrungen, auch firmenübergreifend, aufgenommen haben. In Niedersachsen wurde zuletzt bis zum 31.03.2015 nur noch eine BBD betrieben. Dabei handelt es sich um die BBD Rühlermoor, für die im Jahr 2015 ein Abschlussbetriebsplan beim Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) vorgelegt wurde, um die Maßnahmen zum Rückbau und zur Rekultivierung der Flächen festzulegen. Wenn das Genehmigungsverfahren unter Beteiligung der Behörden und Gemeinden vor Ort abgeschlossen ist, wird anschließend mit dem Rückbau der BBD begonnen werden.

Derzeit stehen in Niedersachsen 40 stillgelegte BBD unter der Aufsicht des LBEG. Ein Teil dieser stillgelegten Deponien wurde zurückgebaut. Rückbaumaßnahmen laufen auch in Wietingsmoor, Eydelstedt, Emlichheim und aktuell beim Projekt Erika (Geeste-Dahlum, LK Emsland) Bei einem anderen Teil laufen die Genehmigungsverfahren für die Rekultivierung der Flächen. Alle unter Bergaufsicht stehenden BBD werden im Rahmen der Nachsorgephase überwacht.

3. Wie werden heute die Rückstände aus Erdöl- und Erdgasförderung entsorgt?

Bohr- und Ölschlammgruben werden heutzutage nicht mehr benötigt. Die Möglichkeiten der Entsorgung dieser Abfälle haben sich grundlegend geändert, so dass Rückstände aus Bohrungen außerhalb der Bergbaubetriebe nach dem Kreislaufwirtschaftsrecht zu entsorgen sind. Neue Bohrschlammgruben werden seit vielen Jahren nicht mehr genehmigt.



Öl- bzw. Bohrschlämme aus der laufenden Produktion werden chemisch-physikalisch in dafür geeigneten **Sonderabfallentsorgungsanlagen** behandelt. Es wird – soweit erforderlich – die Ölphase abgetrennt, die entstehenden (schadstoffbelasteten) Schlämme werden entweder thermisch behandelt oder auf geeigneten Deponien beseitigt; der jeweilige Entsorgungsweg ist abhängig vom Schadstoffgehalt.

4. Welche Stoffe sind in den zu entsorgenden Rückständen enthalten?

Die „jüngeren“ Bohrschlammgruben dienen in der Regel zur Entsorgung von Bohrspülungen. Bohrspülungen bestehen zu 60 bis 95 Prozent aus Wasser und zu 5 bis 15 Prozent aus Bohrklein (erbohrtes Gestein). Weiterhin können geringe Mengen an Stärke, Schwerspat, Kreide, Ton (Bentonit), Natronlauge und Polymeren enthalten sein. Einige Bohrspülungen beinhalten auch Salze (bei Salzsäure) und Anteile von Schmierstoffen.

In den Ölschlammgruben wurden ölhaltige Rückstände aus den Förderbetrieben und zum Teil ölhaltige Spülungen zwischengelagert. Sie enthielten neben flüssigen auch feste Bestandteile.

Umweltrelevante Parameter sind:

- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und im geringeren Umfang polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- lipophile Stoffe
- Monoaromaten (Benzol, Toluol, Xylol und Ethylbenzol)
- Chloride
- Glühverlust und TOC

Bei den niedersächsischen Bohrschlammdeponien, die bislang zur Sanierung anstanden, gab es keine wesentlichen Quecksilberbelastungen.

5. Welche Untersuchungen hat das Niedersächsische Umweltministerium veranlasst?

Unter Leitung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) wurde im November 2014 eine Arbeitsgruppe aus Vertretern des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und des LBEG gegründet (**AG Bohr- u. Ölschlammgruben**). Die Arbeitsgruppe hat systematisch nach Schlammgruben recherchiert, die mit der Erdöl- und Erdgasförderung in Verbindung stehen könnten, d.h. seit dem Beginn der Erdölförderung in Niedersachsen in den 1850er Jahren. Zur Vervollständigung der eigenen Rechercheergebnisse wurden die Unteren Bodenschutzbehörden in Niedersachsen sowie alle Unternehmen der Erdöl- und Erdgasindustrie angeschrieben. Die Rückläufe wurden ausgewertet, verglichen, geprüft und anschließend in eine Datenbank überführt. In die Auswertung sind auch von Bürgern zugesandte Informationen über Bohr- und Ölschlammgruben eingeflossen.



Die Ergebnisse der AG Bohr- u. Ölschlammgruben werden als Schlammgrubenverdachtsflächen auf dem NIBIS Kartenserver des LBEG veröffentlicht (<http://memas02.lbeg.de/cardomap3/?TH=Verdacht>). Ziel ist die Erstellung einer möglichst umfassenden Übersicht über die in Niedersachsen existierenden Bohr- und Ölschlammgruben. Die Darstellung erfolgt zunächst unter der Bezeichnung Schlammgrubenverdachtsfläche, da erst nach weitergehenden Untersuchungen Aussagen zu deren Existenz und Gefährdungspotential getroffen werden können.

Die Aktivitäten der AG Bohr- und Ölschlammgruben mündeten im Dezember 2015 in eine Vereinbarung zur Förderung von Untersuchungen von Altlastenverdachtsflächen an Standorten ehemaliger Öl- und Bohrschlammgruben mit den Bergbauunternehmen – vertreten durch den Wirtschaftsverband Erdöl und Erdgasgewinnung e.V. (<http://www.erdoel-erdgas.de/Themen/Klima-Umwelt/Untersuchung-historischer-Oel-und-Bohrschlammgruben>)

Im Rahmen dieser Vereinbarung beteiligen sich die Unternehmen mit bis zu fünf Millionen Euro an den Kosten von Untersuchungsmaßnahmen. Ziel der Untersuchungen ist es festzustellen, ob von den historischen Öl- und Bohrschlammgruben Umweltbelastungen ausgehen.

6. Wie ist die länderübergreifende Deponierung von Rückständen geregelt?

Die bei der Sanierung anfallenden gefährlichen Abfälle werden, abhängig von ihrer Beschaffenheit und Schadstoffbelastung, auf obertägigen Deponien der unterschiedlichen Deponieklassen (DK I bis DK III) oder in dafür geeigneten Behandlungsanlagen entsorgt. Wo dies von der Schadstoffbelastung her nach der Analytik geboten ist (z.B. bei sog. Hot-Spots), werden diese gegebenenfalls auch thermisch – in der Regel in den Niederlanden – behandelt.

Für die Entsorgung der bei der Sanierung anfallenden Abfälle werden wegen der großen Mengen durchweg unterschiedliche Deponien genutzt, und zwar abhängig von den Annahmebedingungen und auch den wirtschaftlichen Konditionen.

Da die (einzige) Sonderabfalldeponie in Niedersachsen (SAD Hoheneggelsen) 2005 wegen endgültiger Verfüllung geschlossen wurde, sind die gefährlichen Abfälle aus der Sanierung von Bohrschlammdeponien, die auf einer DK III-Deponie entsorgt werden müssen, in geeigneten Deponien außerhalb Niedersachsens entsorgt worden. Soweit die Entsorgung der gefährlichen Abfälle in Deponien der Deponiekategorie II oder ausnahmsweise der Deponiekategorie I in Niedersachsen möglich ist, werden diese Abfälle vorrangig entstehungsnah dort entsorgt.

Die Sonderabfallentsorgung, deren Organisation in Niedersachsen der Niedersächsischen Gesellschaft zur Endlagerung von Sonderabfall (NGS) obliegt, erfolgt generell länderübergreifend im Verbund. Genauer ist dem Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen – Teilplan Sonderabfall – zu entnehmen

(http://www.umwelt.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=27689&article_id=94709&psmand=10). Des Weiteren stehen die Fakten 2014 auf der Homepage der NGS (<http://www.ngs-mbh.de/aktuell/index.html>) als pdf zum Herunterladen bereit. Aus der Statistik ist ersichtlich, dass insgesamt in der Sonderabfallentsorgung im Interesse einer umweltgerechten Entsorgung in dafür besonders geeigneten Anlagen eine enge länderübergreifende Zusammenarbeit stattfindet.



7. Welche Sicherheitskriterien gelten für Transporte von Rückständen?

Die Bohrschlämme sind, wenn sie nicht vorbehandelt werden, thixotrop. Konkret bedeutet dies, dass sie zwar mit relativer Festigkeit ausgebaggert, dann aber durch Transport oder andere Einwirkungen aufgelockert werden können und sich dann verflüssigen. Deshalb wird bei den niedersächsischen Projekten regelmäßig eine Vorbehandlung der Schlämme mit Kalk beziehungsweise Calciumoxid durchgeführt. Dies verhindert eine Auflockerung, gewährleistet einen sicheren Transport und eine ordnungsgemäße Entsorgung entsprechend den Annahmebedingungen auf der Deponie.

Eine durchgängige Qualitätskontrolle im Hinblick auf die Annahmebedingungen findet statt. Es werden alle 500 Tonnen beziehungsweise nach Maßgabe des Betriebsplans „Haufwerke“ gebildet, Proben genommen und im Rahmen der Fremdüberwachung (Gutachter) wird geklärt, ob die Deklarationsanalysen und die Annahmebedingungen eingehalten werden.

Das gilt für die Schadstoffe ebenso wie für die übrigen Annahmebedingungen, etwa die Festigkeit.

Für den Transport gibt es neben der Einhaltung des Sicherheitskonzeptes und der Regelungen zum Arbeitsschutz auch transportspezifische Regelungen.

8. Welche Behörden sind zuständig?

Für alle Maßnahmen auf dem Betriebsgelände ist auf der Grundlage des Betriebsplanes die zuständige Behörde das LBEG, das bei Bedarf entsprechende Fachbehörden (z.B. zum Wasserrecht) hinzuzieht. Begleitet wird das Ganze vor Ort durch „Fremdüberwacher“, die im Regelfall vom Abfallerzeuger beauftragt werden.

Für die Transporte in Niedersachsen sind die Gewerbeaufsichtsämter zuständig, in anderen Bundesländern die zuständigen Überwachungsbehörden für die Beförderer.

Für Schlammgruben, die nicht mehr der Bergaufsicht unterliegen, sind die unteren Bodenschutzbehörden (Kreise, kreisfreie Städte) zuständig.

