ALTLASTENBERICHT

Altlastenbearbeitung von 2015 – 2016

2018

Niedersachsen

Impressum

HERAUSGEBER (verantwortlich für den Inhalt):

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG)

Patrick Malassa
Wiltrud Rex
Susanne Heuer
Jana Rothfuchs

Mit Beiträgen von:

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)

SATZ & LAYOUT:
Jeanette Hinsemann
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

BILDNACHWEISE:

Alle nicht näher bezeichneten Fotos wurden vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim (ZUS AGG) zur Verfügung gestellt.

Seite 3: **Henning Scheffen**

Seite 34: **Übersichtsplan Dethlinger Teich, LK Heidekreis**

Seite 36: **Schematischer Profilschnitt Silbersee, Ingenieurbüro DEKRA GmbH**

Seite 37: **Aufzeichnung von Verdachtspunkten, Fa. Stascheit Kampfmittelräumung GmbH**

STAND: Juli 2018

Grußwort

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Altlasten sind das ungewollte Erbe des technischen und industriellen Fortschritts der letzten 100 Jahre. Problematische Stoffe sind dabei zum Teil durch Unkenntnis aber auch durch Nachlässigkeit oder bewusstes Handeln in den Untergrund gelangt. Das Gefahrenpotenzial für den Menschen und die Umwelt wurde dabei oft unterschätzt. Boden und Grundwasser sind jedoch eine existenzielle Basis für Mensch und Umwelt; es ist daher höchste Priorität Gefahren für diese Schutzgüter auszuschließen oder zu beseitigen. In den letzten Jahren sind große Anstrengungen unternommen worden, um Altlasten zu erkennen, zu sanieren und Flächen wieder nutzbar zu machen. Gleichwohl gibt es immer noch mehr als 90.000 Altlastenverdachtsflächen in Niedersachsen. Mit diesen „Lasten der Vergangenheit" umzugehen, ist eine schwierige Aufgabe und große Herausforderung zugleich.

Dabei stellt sich neben dem fachlichen Umgang häufig auch die Frage, wie die Untersuchungen und Sanierungen überhaupt finanziert werden können. Nicht selten übersteigt der finanzielle Bedarf die vorhandenen Möglichkeiten deutlich. Zwar sind nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz für detaillierte Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen zunächst die Verantwortlichen heranzuziehen. Die erste Gefahrenermittlung muss jedoch von Amts wegen erfolgen und damit öffentlich finanziert werden. Um trotz der knappen Finanzmittel eine effektive Altlastenbearbeitung gewährleisten zu können, ist daher eine Priorisierung nach dem jeweiligen Gefährdungsgrad erforderlich.

Häufig wird zudem die Bearbeitung aufgrund von Auseinandersetzungen mit den Verantwortlichen erschwert. Statt die eigentliche fachliche Problemlösung mit aller Kraft angehen zu können, muss leider oft viel Zeit in die Klärung komplizierter Sach- und Rechtslagen investiert werden. Auch hier setzt das Umweltministerium an und unterstützt die Kommunen als zuständige Bodenschutzbehörden fachlich und finanziell.

Ich möchte vier Bereiche beispielhaft hervorheben. Zum einen nutzen wir die Mittel der EU im Rahmen der Regionalförderung zur Sanierung von Brachflächen. Insbesondere für strukturschwache Kommunen ist es oftmals schwierig, die notwendige Gegenfinanzierung aufzubringen. Daher stellen wir hier zusätzlich Landesmittel zur Verfügung.

Zum anderen bringen wir Landesmittel im Rahmen des Programms Altlasten-Gewässerschutz ein, um die Kommunen insbesondere bei orientierenden Untersuchungen zu unterstützen. Darüber hinaus ist es uns durch eine Vereinbarung mit der Wirtschaft gelungen, auch im Bereich der historischen Öl- und Bohrschlammgruben Akzente zu setzen. Zuletzt möchte ich als besonderes Projekt die Unterstützung des Heidekreises bei der Untersuchung der bundesweit einzigartigen Rüstungsaltlast Dethlinger Teich erwähnen.

Die Altlastenproblematik ist nicht von heute auf morgen zu lösen. Vielmehr wird uns die Bearbeitung noch viele Jahre, wahrscheinlich über Generationen hinweg, begleiten. Dennoch schaue ich optimistisch in die Zukunft, da wir mit Nachdruck auf die Lösung der gegenwärtig bestehenden Probleme hinarbeiten. Der vorliegende Altlastenbericht gibt hierzu einen hervorragenden Einblick und zeigt interessante Beispiele der Altlastenbearbeitung auf.

Ich wünsche Ihnen eine informative und spannende Lektüre.

Olaf Lies

Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Einleitung & Intention

Mehr denn je steht die „Altlastenbearbeitung“ im Fokus der Öffentlichkeit. Die mediale Berichterstattung in Rundfunk, Zeitungen und Fernsehen erreicht Land und Leute und sensibilisiert nicht nur Betroffene für das Thema „Altlasten“. Neben Kommunen, die im Rahmen ihres Alltagsgeschäftes mit der Altlastenproblematik zu tun haben, interessieren sich auch die Bürgerinnen und Bürger in Niedersachsen für die Problematik und laufende Projekte. Mit der vorliegenden Broschüre erscheint nunmehr die dritte Ausgabe des Altlastenberichtes des Landes Niedersachsen – einer Informationsbroschüre für die Fachwelt aber auch für interessierte Bürgerinnen und Bürger. Herausgeber ist die Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG) im Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim. Auf den folgenden Seiten soll ein Einblick in die im Rahmen der Förderprogramme Brachflächenrecycling (EFRE) und Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG II) durchgeführten Projekte der Jahre 2015 und 2016 ermöglicht werden. Außerdem wird die Arbeit im Rahmen der Vereinbarungen zum Dethlinger Teich zwischen dem Land Niedersachsen und dem Heidekreis sowie zur Untersuchung von Öl- und Bohrschlammgruben-Verdachtsflächen ebenfalls zwischen dem Land Niedersachsen und dem BVEG (Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie; früher WEG) vorgestellt.

Am Anfang des Berichtes steht ein Überblick zur Altlastenbearbeitung in Niedersachsen im Allgemeinen inklusive einer Statistik zum Bearbeitungsstand, erstellt durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in seiner Funktion als oberste Fachbehörde für den nachsorgenden Boden- und Grundwasserschutz, die Bergaufsicht sowie als Staatlicher Geologischer Dienst. Im Hauptteil des Berichtes geht es um Beispielprojekte aus dem Bereich der Fördermaßnahmen und Vereinbarungen für den Altlastenbereich im Land Niedersachsen.

Auch in der neuen Förderperiode 2014 – 2020 wurde im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) sowie ergänzend mit Mitteln des Landes eine Förderrichtlinie zum Brachflächenrecycling aufgelegt. Diese soll einen finanziellen Anreiz für die Wiedernutzung brachliegender Flächen schaffen. Die Förderrichtlinie wird vorgestellt und auf statistische Aspekte eingegangen.

Die landeseigene Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG) wurde nach dem Ablauf der ersten Richtlinie in 2015 im Jahre 2016 als FAG II neu aufgelegt. Ihr Fokus liegt auf der Reduktion der vielen Altlastenverdachtsflächen in Niedersachsen durch Orientierende und mit der neuen Richtlinie auch Detailuntersuchungen. Weiterhin können aber auch hier Sanierungen zum Gewässerschutz durchgeführt werden. Aus diesem Bereich werden neben Zahlen und Fakten ebenfalls Einzelprojekte dargestellt.

Neben den Fördermaßnahmen (EFRE-Förderung und FAG II) werden zur Abrundung des Portfolio in Sachen Altlastenbearbeitung im Land Niedersachsen die Vereinbarungen mit dem BVEG (Öl- und Bohrschlammgrubenverdachtsflächen) und dem Landkreis Heidekreis (Rüstungsaltlast Dethlinger Teich) dargestellt. Auch hier werden die Grundlagen der Vereinbarungen, Daten zu den Vorhaben sowie durchgeführte Maßnahmen vorgestellt.

Last but not least findet der Leser im Anhang eine Liste aller im Berichtszeitraum bearbeiteten Projekte und eine Liste der bei den vorgestellten Förderrichtlinien und Vereinbarungen beteiligten Ingenieurbüros.

Wir hoffen mit dieser Informationsbroschüre das Fachpublikum und die interessierte Öffentlichkeit anzusprechen.

Inhaltsverzeichnis

Altlastenbearbeitung in Niedersachsen (LBEG)

Allgemeines 6

Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE)

EFRE-FÖRDERUNG
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) 9

EFRE-STATISTIK
EFRE-Statistik 2015 – 2016 10

Förderrichtlinie Altlasten – Gewässerschutz (FAG)

FAG-FÖRDERUNG
Förderrichtlinie „Altlasten – Gewässerschutz“ (FAG II) 12

FAG-STATISTIK
FAG 2015 und 2016: Zahlen und Daten im Überblick 16

STANDORTTYPEN
FAG 2015 und 2016: Untersuchte und sanierte Altablagerungen und Altstandorte 22

FAG-UNTERSUCHUNGSPROJEKTE
Stadtwerke Celle
Orientierende Untersuchung eines ehemaligen Gaswerks 25
Landkreis Schaumburg
Orientierende Untersuchungen des Altstandortes Nr. 257.009.5.0056 Gaswerk Bückeburg 27
Stadt Nienburg
Orientierende Untersuchungen auf dem Gelände und im Umfeld der WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/Weser GmbH 29

FAG-DETAILUNTERSUCHUNG
Landkreis Heidekreis
Detailuntersuchung im Rahmen der Altlastenbearbeitung am Standort Dethlinger Teich bei Munster 31

FAG-SANIERUNGSPROJEKTE
Gemeinde Visbek
Sanierung der Altablagerung Twillbäke 35
Stadt Langenhagen
Boden und Gewässersanierung Sprengplatz Silbersee 36

Fördermaßnahme Öl- und Bohrschlammgruben (FM-ÖBSG)

FM-ÖBSG-FÖRDERUNG
Fördermaßnahme „Untersuchung Historischer Öl- und Bohrschlammgruben“ 40

FM-ÖBSG-STATISTIK
Fördermaßnahme „Untersuchung Historischer Öl- und Bohrschlammgruben“ – Zahlen und Daten im Überblick 41

GEOFAKTEN 29
Untersuchung von Öl- und Bohrschlammgruben . . . 42

Vereinbarung Dethlinger Teich

VEREINBARUNG
LK Heidekreis
Vereinbarung zum Dethlinger Teich bei Munster 44

Projektliste / Beteiligte Ingenieurbüros

PROJEKTLISTE
Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (EFRE) 46
Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FAG) 47
Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FM-ÖBSG) 49

BETEILIGTE INGENIEURBÜROS
Beteiligte Ingenieurbüros im Rahmen der Durchführung von Förderprojekten (EFRE, FAG, FM-ÖBSG) 52

Altlastenbearbeitung in Niedersachsen

Allgemeines

Altlasten stellen potenzielle Gefahrenquellen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft dar. Eine Gefährdung kann unter anderem durch Sickerwasser, durch Abschwemmung oder Verwehung von belastetem Bodenmaterial oder durch Boden-/Deponiegasaustritte hervorgerufen werden. Mittelbar kann es zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit kommen. In bestimmten Situationen können auch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse beeinträchtigt sein. Der Umgang mit Altlasten stellt für unsere Gesellschaft eine komplexe und, wie sich herausgestellt hat, auch langfristige Aufgabe dar. Das Ziel der Altlastenbearbeitung ist neben der akuten Abwehr von Gefahren durch Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen, verunreinigte Flächen zu sanieren und dadurch für den Menschen wieder nutzbar zu machen. (siehe auch Internetlink: **http://www.lbeg.niedersachsen.de/boden_grundwasser/altlasten/736.html)**

Die Zuständigkeit für Altlasten obliegt nach § 10 Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) den Landkreisen und kreisfreien Städten (Unteren Bodenschutzbehörden).

Die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter sind zuständig für Maßnahmen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz, die auf dem Betriebsgrundstück zur Abwehr, Verminderung oder Beseitigung schädlicher Bodenveränderungen durch nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen ergriffen werden, soweit die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zuständigen Überwachungsbehörden sind.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) stellt den für die Altlastenbearbeitung zuständigen Behörden (Landkreise, selbstständige und kreisfreie Städte, Region Hannover sowie der Gewerbe- und Bergaufsicht) seine Expertise als Staatlicher Geologischer Dienst, angefangen bei komplexen Altlastenfragestellungen bis hin zur innovativen Altlastensanierung, zur Verfügung.

Der generelle Bearbeitungsablauf für die einzelnen Standorte erfolgt in Anlehnung an das vom Umweltbundesamt (UBA) [1] veröffentlichte Ablaufdiagramm. Nach jeder Phase wird geprüft, ob ein weiterer Untersuchungsschritt notwendig ist.

Literatur

[1] Ablaufdiagramm: UBA Internetthema „Altlasten bearbeiten“
*(Link: **http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/altlasten/altlasten-bearbeiten**)*

Altlastenbearbeitung in Niedersachsen

Aktueller Stand der Altlastenbearbeitung

Bei den Altlasten werden die Altablagerungen von den Altstandorten unterschieden:

Altablagerungen

Unter Altablagerungen werden im Sinne des Bodenschutzrechts stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke verstanden, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind.

Vor der gesetzlichen Neuordnung der Abfallbeseitigung im Jahre 1972 wurden Abfälle vielfach in ungeeigneter Weise abgelagert (z. B. sogenannte Bürgermeisterkippen). Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen werden seit 1985 die Altablagerungen systematisch durch die zuständigen Bodenschutzbehörden erfasst, bewertet und in Einzelfällen erkundet. Ziel ist es, nach einem landesweit einheitlichen Rahmen herauszufinden, wo sich die gefährlichsten Altlasten befinden und welche zuerst saniert werden müssen. Abb. 2 stellt die Entwicklung der Bearbeitung von 2010 bis Juli 2017 dar. Danach ist die Erfassung mit 10.440 altlastverdächtigen Altablagerungen nahezu vollständig abgeschlossen. Mittlerweile liegen auch mehr als 3.001 Gefährdungsabschätzungen vor (29 %). Saniert worden sind in Niedersachsen bisher 414 Altablagerungen, 45 befinden sich derzeit in der Sanierung. In Abbildung 2 ist die Entwicklung der Altlastenbearbeitung für die Altablagerungen graphisch dargestellt.

Altstandorte

Die Erfassung der Altstandorte in Niedersachsen ist noch nicht abgeschlossen und erfolgt gleichfalls durch die zuständigen Bodenschutzbehörden. Bei den aktuell erfassten 86.986 Altstandorten handelt es sich um Grundstücke, auf denen über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge mit Schadstoffen umgegangen wurde und die jeweilige Betriebs-, Bewirtschaftungs- oder Verfahrensweise oder Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs nicht unerhebliche Einträge solcher Stoffe in den Boden vermuten lassen. Der Verdacht muss durch nähere Erkundungen noch bestätigt bzw. ausgeräumt werden.

Für 4.097 Standorte wurden Gefährdungsabschätzungen durchgeführt, davon wurden 2.495 als Altlast eingestuft. 2.296 Altstandorte konnten saniert werden, 257 Sanierungen laufen zurzeit. 405 Altstandorte befinden sich in der Überwachung. In Abbildung 3 ist die Entwicklung der Altlastenbearbeitung für die Altstandorte graphisch dargestellt.

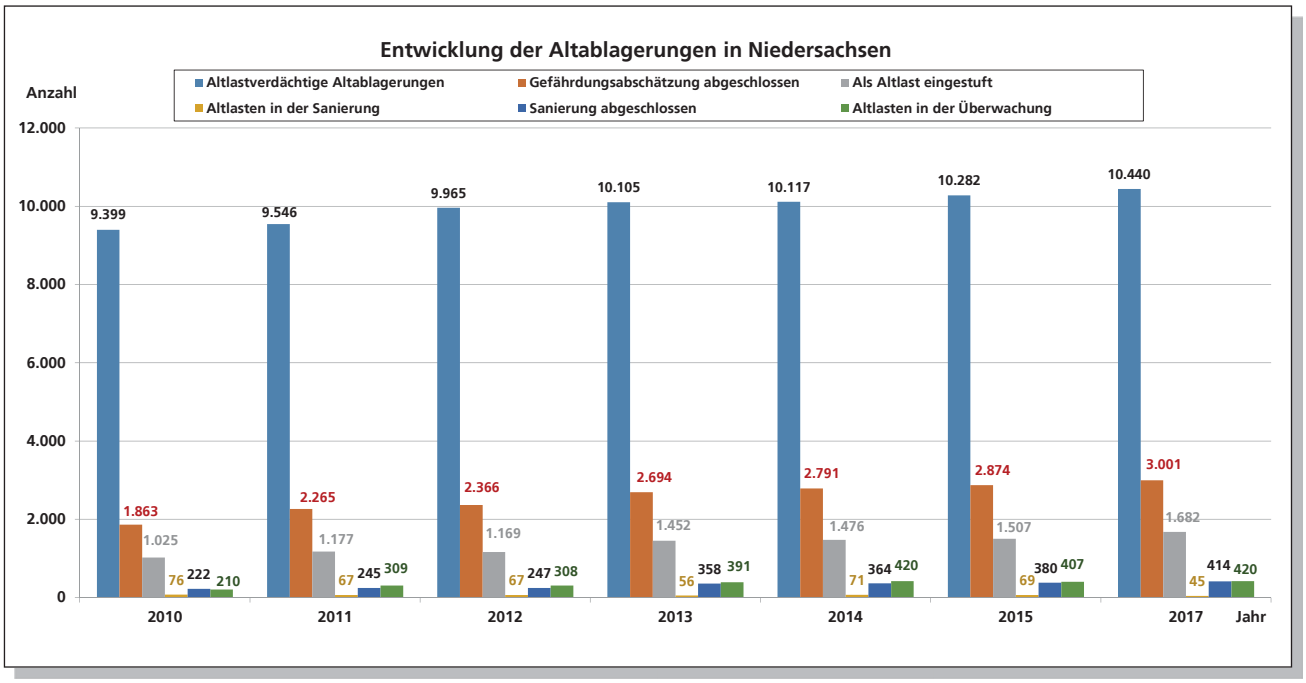


Abb. 2: Entwicklung der Altlastenbearbeitung für Altablagerungen in Niedersachsen (von 2010 bis Juli 2017)

Altlastenbearbeitung in Niedersachsen

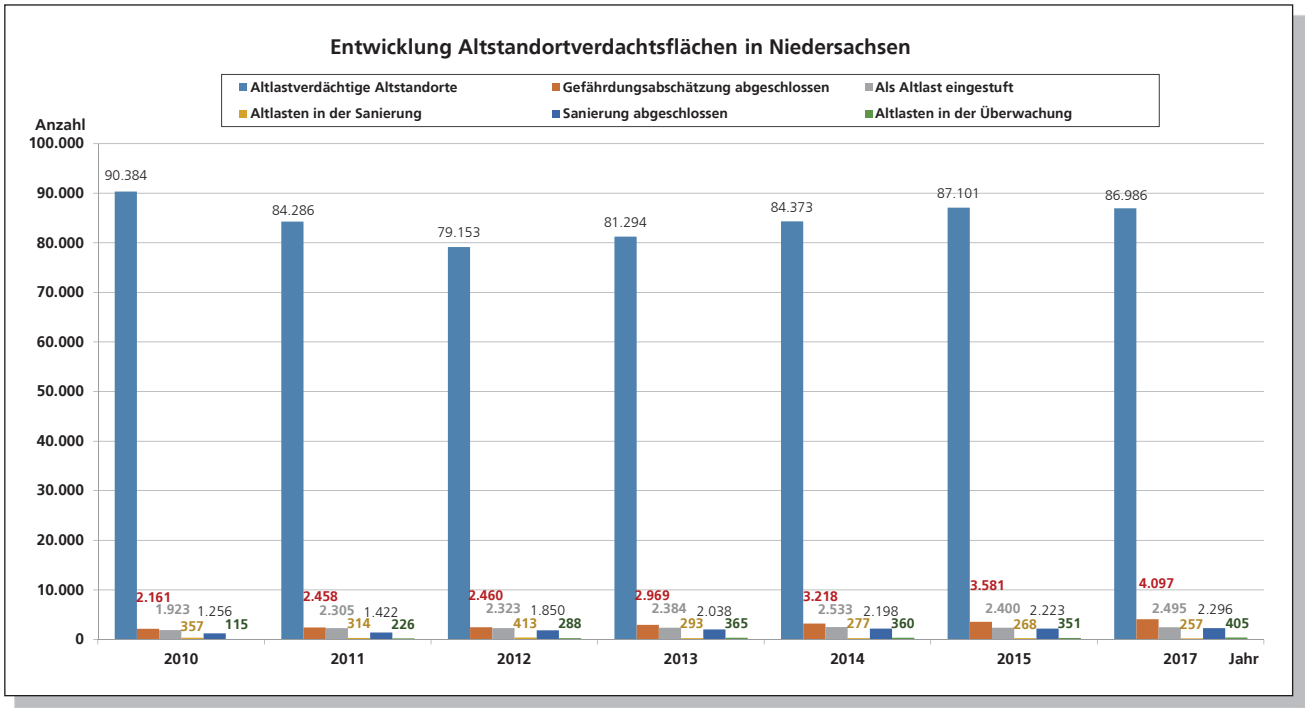


Abb. 3: Entwicklung der Altlastenbearbeitung für Altstandortverdachtsflächen in Niedersachsen (von 2010 bis Juli 2017)

Rüstungsaltlasten

Das Gefährdungspotenzial von Rüstungsaltlasten muss als besonders hoch eingeschätzt werden, weil der Aufbau der Rüstungsindustrien und deren Betrieb in der Regel unter Kriegsbedingungen erfolgte und die Produktion grundsätzlich Vorrang vor Maßnahmen zum Schutz der dort Beschäftigten und der Umwelt hatte. Kontaminationen größeren Ausmaßes wurden beispielsweise durch Luftangriffe, die die Produktionsanlagen beschädigten oder zerstörten, und durch nicht fachgerechte Entmilitarisierung der Anlagen verursacht, wodurch toxische Produktionsstoffe unkontrolliert in die Umwelt gelangten. Bei Untersuchungen des Landes wurden rüstungsbezogene Umweltchemikalien, sprengfähiges Material und in Einzelfällen auch chemische Kampfstoffe gefunden. Diese führten zum Teil zu erheblichen Kontaminationen des Bodens und des Grundwassers. In Niedersachsen sind derzeit 181 Standorte als Rüstungsaltlasten eingestuft.

Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE)

Obwohl wir uns alle der herausragenden Bedeutung der Ressource Boden für Mensch und Umwelt bewusst sind, ist der Flächenverbrauch in Niedersachsen weiterhin viel zu hoch. Umso wichtiger ist es, bereits vormals genutzte, aber nun brachliegende Flächen wieder einer Nutzung zuzuführen. Oft sind jedoch aus der Vornutzung auf diesen Flächen Schadstoffbelastungen in Boden und Grundwasser vorhanden, deren Art und Ausmaß unbekannt ist. Zudem verhindern hohe Kosten für deren Untersuchung und Sanierung vielfach, dass die Flächen wieder genutzt werden. An dieser Stelle setzt die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Sanierung verschmutzter Flächen (Förderrichtlinie Brachflächenrecycling) der EU-Förderperiode 2014 – 2020 an. Die Förderrichtlinie soll dabei unterstützen, die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren und einen Beitrag zum Schutz der Umwelt zu leisten. Im Rahmen dieser seit dem 01.06.2015 in Kraft stehenden Richtlinie konnten mit Hilfe entsprechender Sanierungsmaßnahmen bereits viele brachliegende Flächen einer Wiedernutzung zugeführt werden.

Rechtliche Grundlage

Zentrale EU-rechtliche Grundlage für die o. g. Förderrichtlinie ist die Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.12.2013 mit gemeinsamen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds, den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds.

Fördergegenstand

Gefördert werden Vorhaben zur Sanierung verschmutzter Brachflächen mit dem Ziel der nachhaltigen Nachnutzung, wobei das Vorhaben zur Beseitigung von Umweltschäden führen muss. Das Ziel der nachhaltigen Nachnutzung kann sowohl durch eine bauliche Nachnutzung als auch durch die Schaffung von Freiräumen und grüner Infrastruktur umgesetzt werden. Eine Förderung setzt voraus, dass ein Nachnutzungskonzept vorgelegt wird. Darin ist u. a. darzustellen, dass und inwiefern die Fläche einer nachhaltigen Nachnutzung zugeführt wird. Des Weiteren ist darzulegen, wie das Vorhaben sowohl zu den Entwicklungszielen der jeweiligen Gebietskörperschaft als auch zur Umsetzung der regionalen Handlungsstrategie des betroffenen Amtes für regionale Landesentwicklung (ArL) beiträgt.

Zuwendungsempfänger

Zuwendungsberechtigt sind Kommunen und kommunale Zusammenschlüsse, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts sowie juristische Personen des privaten Rechts.

Höhe der Fördermittel

Das Förderprogramm ist mit Mitteln der EU in Höhe von 22 Mio. € und zusätzlichen Landesmitteln von 4,4 Mio. € ausgestattet. Insgesamt stehen also 26,4 Mio. € zur Verfügung. Mit diesen Mitteln können Projekte mit bis zu 50 % EU-Fördermittel plus maximal 15 % Landesmittel der zuwendungsfähigen Sanierungskosten gefördert werden. Sie wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss im Rahmen der Projektförderung als Anteilsfinanzierung gewährt.

Qualitätskriterien

Zur Bewertung und Gewichtung von Zuwendungsanträgen nach dieser Förderrichtlinie werden folgende Kriterien im Rahmen einer Bewertungsmatrix herangezogen:

- Nachhaltigkeit der geplanten Nachnutzung
- Art der Sanierung
- Effizienz der Maßnahme
- Gefährdungspotential der Flächen
- regionale Entwicklung
- besonderer Unterstützungsbedarf

Zuständigkeiten

Investitions- und Förderbank Niedersachsen (NBank)

Die NBank, Günther-Wagner-Allee 12 – 16, 30177 Hannover, ist Bewilligungsstelle für die Brachflächenrichtlinie. Sie berät hinsichtlich der grundsätzlichen Förderfähigkeit geplanter Projekte und gegebenenfalls anderer Fördermöglichkeiten, prüft die vorgelegten Anträge inklusive der Rechtsfolge Bewilligung oder Ablehnung und bearbeitet Mittelabrufe und Verwendungsnachweise.

Die mit den Fördermaßnahmen in Verbindung stehenden Daten werden durch die NBank erfasst und verwaltet.

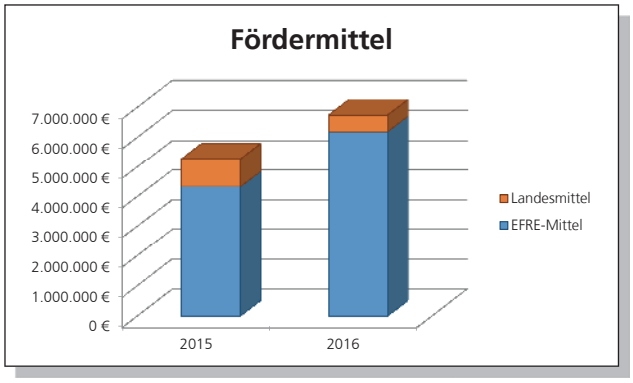
Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

Die ZUS AGG im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim ist fachlich unterstützend bei der Antragsbearbeitung tätig. Ihr obliegt unter anderem neben der Antragsprüfung hinsichtlich der Schadstoffbelastung des kontaminierten Mediums auch die Vor-Ort-Kontrolle während des Durchführungszeitraumes. Hierbei findet insbesondere die fachgerechte und effiziente Ausführung der geförderten Maßnahme Beachtung.

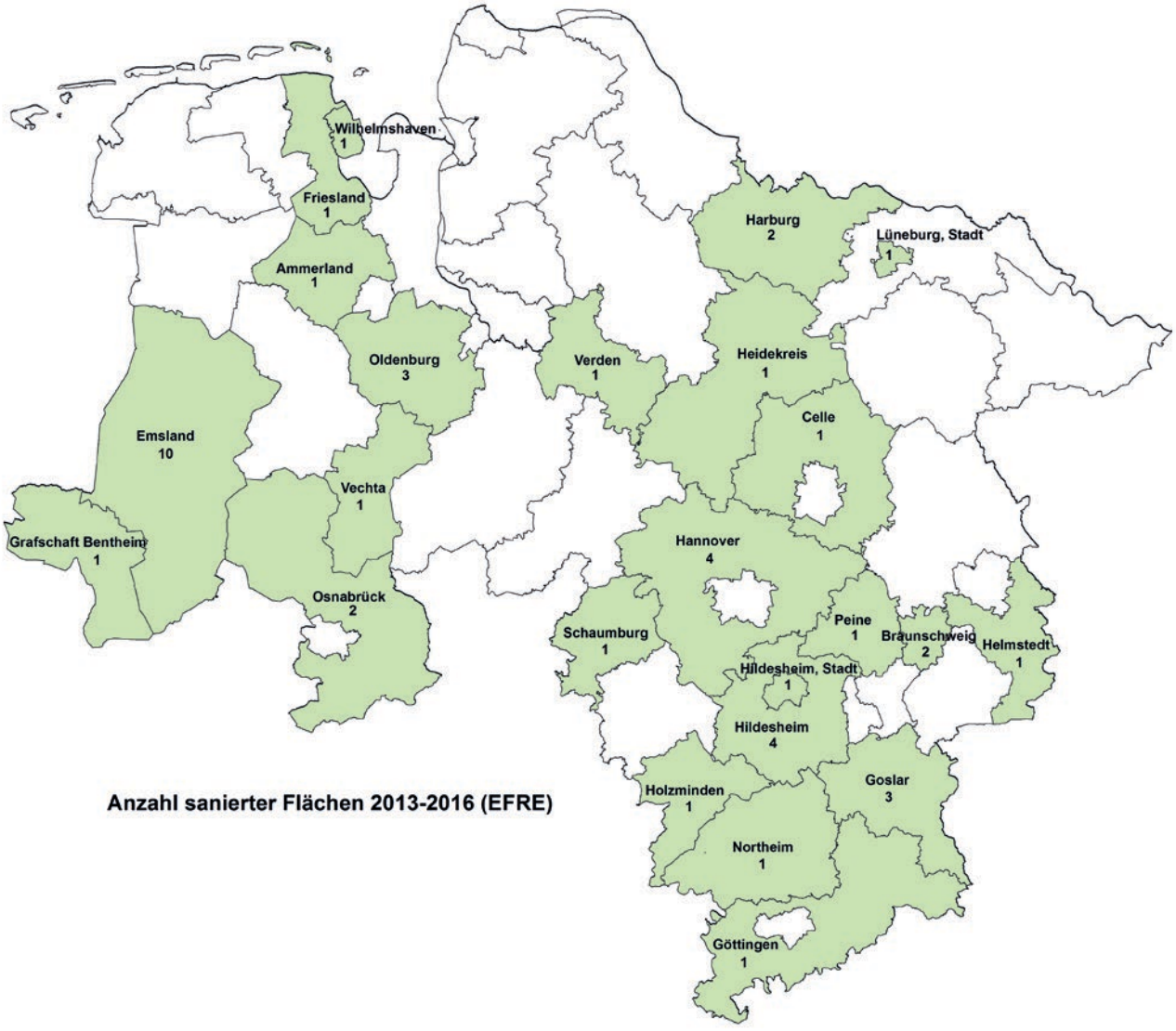
EFRE-Statistik 2015 – 2016

Im Zeitraum 2015 – 2016 wurden mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und einer Aufstockung durch Landesmittel Sanierungen verschmutzter Brachflächen (einschließlich Konversionsflächen) mit dem Ziel der nachhaltigen Nutzung durchgeführt.

Im genannten Förderzeitraum konnten nach Prüfung der Förderfähigkeit 20 der in den Jahren 2015 und 2016 gestellten Anträge positiv beschieden werden. Das beantragte Fördervolumen belief sich dabei auf 12.023.552,83 €.



Die flächenhafte Verteilung der EFRE-Maßnahmen 2015/2016 ist in der untenstehenden Karte dargestellt.

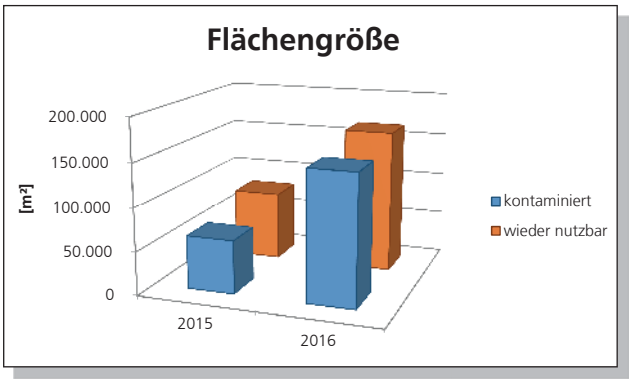


Anzahl sanierter Flächen 2013-2016 (EFRE)

Das Angebot der Förderung wurde sowohl von Körperschaften/Anstalten des öffentlichen Rechts (15 Maßnahmen) als auch von privaten Investoren (5 Maßnahmen) in Anspruch genommen.

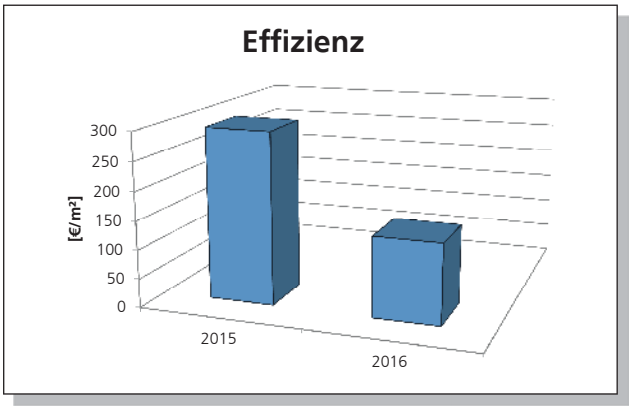
EFRE-Statistik 2015 – 2016

Im o.g. Zeitraum wurden 211.386 m² verunreinigte Fläche saniert. Durch diese Maßnahmen besteht nun die Möglichkeit, eine Fläche von 245.979 m² einer Nachnutzung zuzuführen.



Als Bewertungskriterium im Rahmen der Antragsprüfung ist neben der Gefährlichkeit der Schadstoffe auch die Effizienz der Maßnahme heranzuziehen. Letzteres ist eine rechnerische Komponente, bei der das Gesamtinvestitionsvolumen ins Verhältnis zur sanierten Fläche gesetzt wird.

Je nach Art der Maßnahme, der Verunreinigung und des Gefährdungspotentials wurden Beträge von 30 €/m² bis zu 694 €/m² aufgewendet.



Förderrichtlinie „Altlasten – Gewässerschutz“ (FAG II)

Im Februar 2012 trat die Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG) in Kraft. Primäres Ziel dieses Programmes war es, die Gefahrenerforschung, die Gefahrenabwehr und den Gewässerschutz im Sinne bodenschutzrechtlicher Vorgaben voran zu bringen. Nach Auslaufen der ersten FAG Ende 2015 trat am 01.05.2016 die Folgerichtlinie FAG II (Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz) mit identischer Zielsetzung in Kraft.

Wie die Vorgängerrichtlinie unterscheidet sich auch diese landeseigene Förderung ganz wesentlich von dem EFRE-Förderprogramm: Im Gegensatz zur europäischen Förderrichtlinie ist die nachhaltige Nachnutzung von Brachflächen bei der FAG lediglich ein willkommener Nebeneffekt.

Fördergegenstand

Im Rahmen der neuen Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG II) werden die folgenden Vorhaben gefördert:

- **Orientierende Untersuchungen – OU (§9 Abs. 1 BBodSchG)** an altlastenverdächtigen Flächen mit dem Ziel, einen Altlastenverdacht zu entkräften oder zu bestätigen, um dann gegebenenfalls mit weiteren Bearbeitungsschritten (Detailerkundung, Sanierungsuntersuchung, Sanierung / Sicherung) fortzufahren.
- **Detailerkundungen – DU (§9 Abs. 2 BBodSchG)** zur weitergehenden Erkundung von Standorten mit bestätigtem Altlastenverdacht um z. B. Kontaminationen einzugrenzen und näher zu beschreiben.
- **Sanierungsmaßnahmen (§2 Abs. 7 BBodSchG)** zur Beseitigung bzw. dauerhaften Sicherung von schädlichen Bodenveränderungen, um damit eine Beeinträchtigung oder Gefährdung von Gewässern einschließlich des Grundwassers abzuwenden, erheblich zu mindern oder zu beseitigen.

  Sanierungen können sein:

  - Dekontaminationsmaßnahmen
  - Sicherungsmaßnahmen

Zuwendungsempfänger

Zuwendungen werden gewährt an:

- kommunale Gebietskörperschaften in Niedersachsen einschließlich deren Zweckverbände, Anstalten, Stiftungen und Unternehmen ohne private Mitinhaber,
- private Unternehmen, deren Geschäftszweck auf den Erwerb, die Veräußerung oder die Verwaltung von Grundstücken gerichtet ist, soweit eine kommunale Mehrheitsbeteiligung vorliegt,
- private Unternehmen, soweit sie Immobilien als Treuhänder für eine kommunale Gebietskörperschaft verwalten.

Höhe der Fördermittel

Mit der FAG II wird über drei Jahre bis einschließlich 2018 ein Finanzvolumen von 3,4 Mio. € zur Verfügung gestellt. Hierbei entfallen 1,7 Mio. € auf das Jahr 2016, 1,2 Mio. € auf das Jahr 2017 und 0,5 Mio. € auf das Jahr 2018.

Der Mindestbetrag für die zuwendungsfähigen Gesamtausgaben beläuft sich bei Untersuchungsmaßnahmen (OU und DU) auf 25.000,– €. Hierbei ist es möglich, mehrere Standorte in einem Antrag zusammenzufassen. Bei Sanierungsvorhaben liegt die Mindesthöhe für die zuwendungsfähigen Gesamtausgaben bei 50.000,– €.

Die Förderquote beträgt für die Projekte im Rahmen von Orientierenden Untersuchungen 60 %, bei Detailuntersuchungen 70 % und bei Sanierungen bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben.

Die Bewilligungsstelle führt nach dem jeweiligen Antragsstichtag ein Ranking der eingegangenen Anträge durch und bewertet die Vorhaben anhand verschiedener Gesichtspunkte. Vorrangig ist z. B. das Gefährdungspotential des Standortes, während die Effizienz der Maßnahme nachrangig in die Bewertung eingeht. Die Ergebnisse des Rankings dienen als Prioritätenliste für den Fall, dass die Richtlinie überzeichnet sein sollte, also mehr Fördermittel beantragt werden, als zur Verfügung stehen.

Förderrichtlinie „Altlasten – Gewässerschutz“ (FAG II)

Zuständigkeiten

Die Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Goslarsche Str. 3, 31134 Hildesheim ist auch für die neue FAG II zuständige Bewilligungsstelle.

Antragsprüfung

Die eingereichten Anträge werden anhand der folgenden Kriterien geprüft:

- Vollständigkeit der Antragsunterlagen
- Förderfähigkeit gemäß der Richtlinie
- Einhaltung von Fristen
- dargestellte Gefährdung des Gewässers (Grund- und/oder Oberflächenwasser)
- fachtechnische Prüfung der geplanten Maßnahme
- rechnerische Prüfung der angegebenen Kosten
- Prüfung vorhandener Mittel

Begleitung und Kontrolle

Die ZUS AGG berät die Antragssteller fachlich und begleitet die bewilligten Maßnahmen unter anderem durch Vor-Ort-Kontrollen. Hierbei wird vor allem der fachgerechte, zweckdienliche und effiziente Einsatz der bewilligten Fördermittel geprüft.

Nach Abschluss eines geförderten Projektes prüft die ZUS AGG die vorgelegten Abschlussberichte und die Verwendungsnachweise auf fachtechnische und rechnerische Richtigkeit. Hierbei werden auch Vergabeunterlagen bzw. die Einhaltung der geltenden Vergabevorschriften geprüft.

Weiterhin führt die ZUS AGG einmal jährlich einen Erfahrungsaustausch für die Niedersächsischen Landkreise und Gemeinden sowie weitere potentielle Antragssteller zu den bestehenden Fördermöglichkeiten im Altlastenbereich in Niedersachsen durch.

Förderrichtlinie „Altlasten – Gewässerschutz“ (FAG II)

Förderrichtlinie „Altlasten – Gewässerschutz“ (FAG II)

FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick

Für die Jahre 2015 (FAG I) und 2016 (FAG II) standen über die Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG) 3,7 Mio. € Fördermittel zur Durchführung von orientierenden Untersuchungen (OU), Detailuntersuchungen (DU) und Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Anträge zur Förderung von OU, DU und Sanierungsmaßnahmen, die in diesem Zeitraum gestellt wurden:

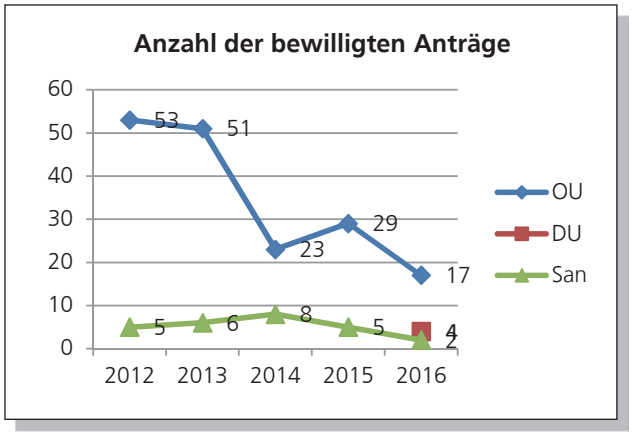
Jahr	Antrag OU	Antrag DU	Antrag Sanierung
2015	29	–	5
2016	17	4	2

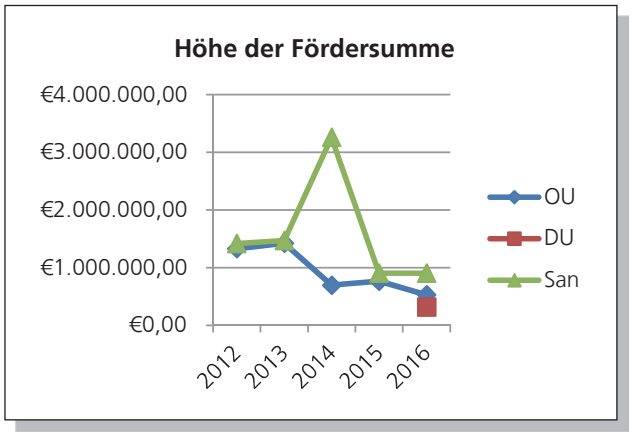
Die Anträge wurden hinsichtlich ihrer Förderfähigkeit unter Berücksichtigung der Vorgaben der Richtlinie fachtechnisch und rechnerisch durch die Bewilligungsstelle „Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit“ (ZUS AGG) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim geprüft.

Das Hauptaugenmerk der FAG liegt auf den Untersuchungsmaßnahmen OU/DU, um die Gefahrenerforschung der zahlreichen Altlastenverdachtsflächen voran zu bringen. Diese wurden auch am häufigsten beantragt. Im Jahr 2015 konnten alle beantragten OU nach Prüfung der Förderfähigkeit positiv beschieden werden. 2016 wurden zwei der Anträge auf OU zurückgezogen und zwei der vier Anträge auf DU waren nicht förderfähig.

Von den beantragten Sanierungen, fünf in 2015 und zwei in 2016, konnten alle Anträge nach Durchführung eines Ranking mit bis zu 55 % gefördert werden.

Obwohl die Förderung von Sanierungsmaßnahmen in einem von der Anzahl her geringerem Umfang beantragt wurde, wurde durch die mit Sanierungen verbundenen höheren Kosten ein größerer Anteil der zur Verfügung stehenden Fördermittel eingesetzt.

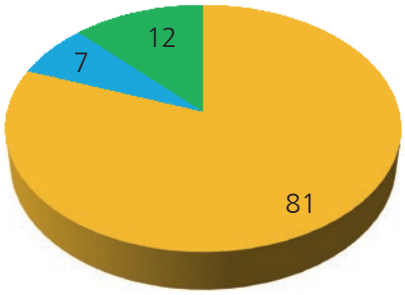




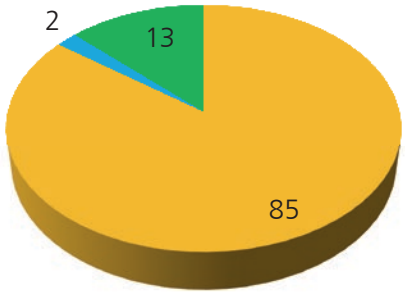
FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick

Anzahl der Anträge

2015/2016 [%]

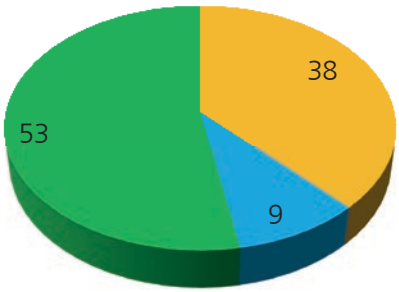


Gesamtzeitraum (2012-2016) [%]

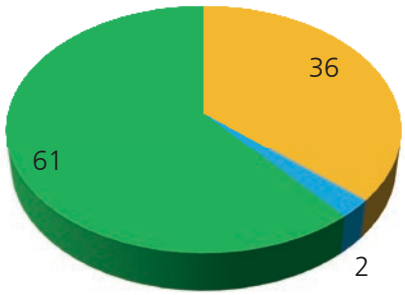


Höhe der Fördermittel

2015/2016 [%]



Gesamtzeitraum (2012-2016) [%]



OU ***DU*** ***Sanierung***

FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick

Orientierende Untersuchungen

Das geplante Investitionsvolumen der förderfähigen OU der Jahre 2015 und 2016 betrug insgesamt rund 1,85 Mio. €. Entsprechend den Vorgaben der FAG konnten im Jahr 2015 (FAG I) bis zu 75 % und ab 2016 (FAG II) 60 % dieses Betrages gefördert werden, so dass sich eine Fördersumme von rund 1,27 Mio. € ergab.

Gemäß der Richtlinie können in den Anträgen zur Durchführung von OU mehrere Flächen bzw. Standorte zusammengefasst werden. So beinhalteten die insgesamt 42 Anträge aus den Jahren 2015 und 2016 die Untersuchung von insgesamt 208 Flächen mit einer Gesamtfläche von rund 1,37 Mio. m².

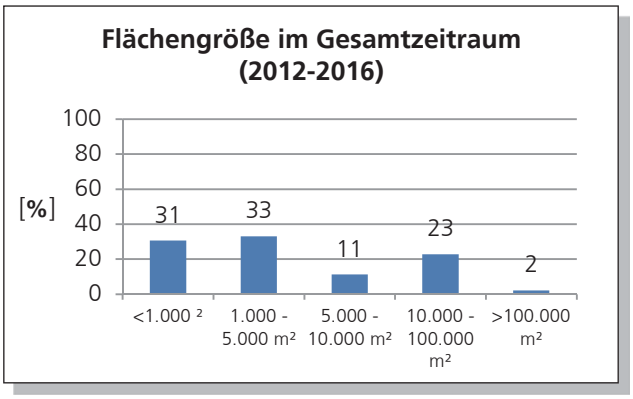
Das Bundesbodenschutzgesetz bezeichnet Altablagerungen und Altstandorte als Altlasten. Beide Kategorien der Altlastenbearbeitung wurden im Rahmen der FAG untersucht. Hierbei wurden die Altstandorte, neben den Altablagerungen, in die folgenden Unterkategorien unterteilt:

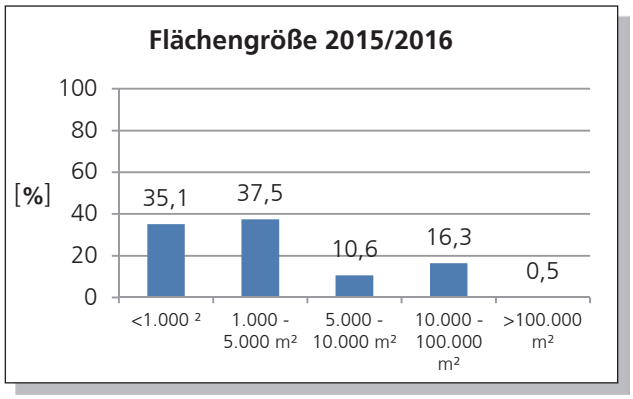
- Altablagerungen (AA)
- sonstige Altstandorte (AS)
- Chemische Reinigungen (CR)
- Rüstungsaltlasten (RA)
- Tankstellen (TS)
- Wurfscheibenschießanlagen (WS)
- Ungeklärte Grundwasserschäden (?)

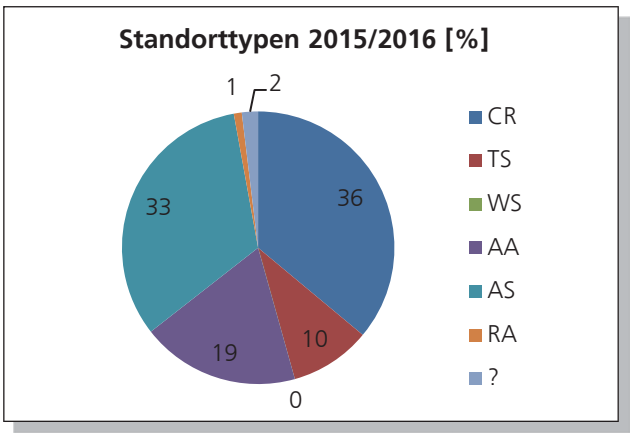
Die Kategorie ungeklärte Grundwasserschäden (?) wurde neu aufgenommen, um bestätigte Grundwasserschäden ohne bekannte Quelle zu repräsentieren. Die höchsten Anteile bei den untersuchten Flächen machten in den Jahren 2015/2016 die chemischen Reinigungen mit 37 %, gefolgt von den sonstigen Altstandorten mit 32 % aus. Fördergelder für die Untersuchung von Wurfscheibenschießanlagen wurden im Berichtszeitraum 2015/2016 nicht beantragt. Die Rüstungsaltlasten hatten einen Anteil von 1 %. Die Tankstellen lagen bei 10 % und die Altablagerungen bei 19 % sowie die ungeklärten Grundwasserschäden bei 2 % der untersuchten Flächen.

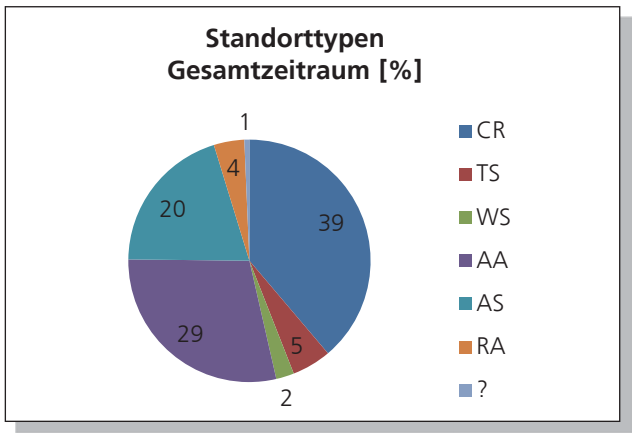
Die Zuständigkeit für Altlasten obliegt nach § 10 Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG) den Landkreisen und kreisfreien Städten (unteren Bodenschutzbehörden).

Dementsprechend wurden die Anträge für die Förderung von Orientierenden Untersuchungen vorrangig von den unteren Bodenschutzbehörden (uBB) gestellt (95 % der Anträge). In den Jahren 2015 und 2016 nutzten 18 der 51 uBB im Land Niedersachsen die Förderung durch die FAG, um ihrer Verpflichtung nach § 9 Abs. 1 BBodSchG zur Untersuchung von Altlastverdachtsflächen nachzukommen.

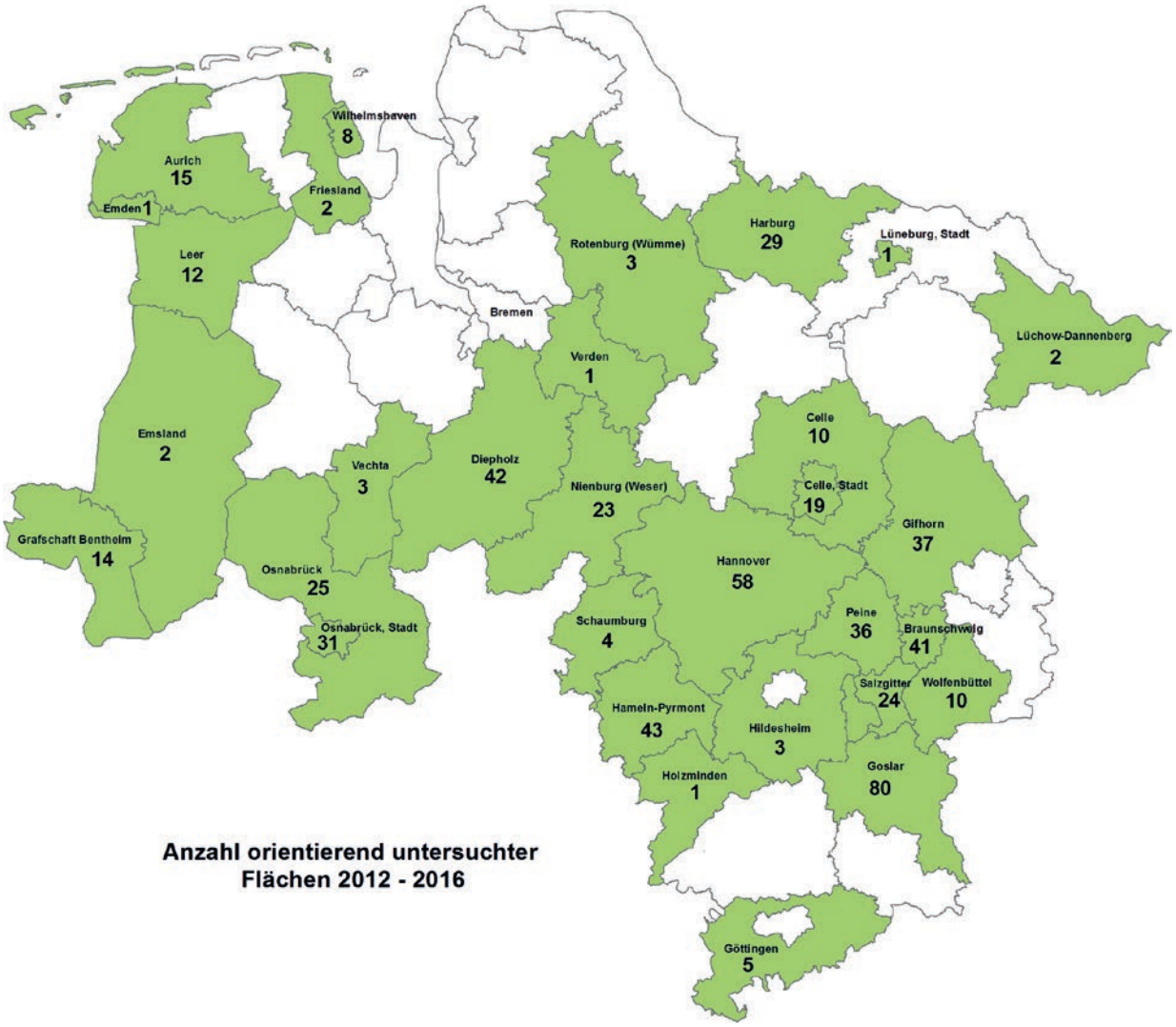








FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick



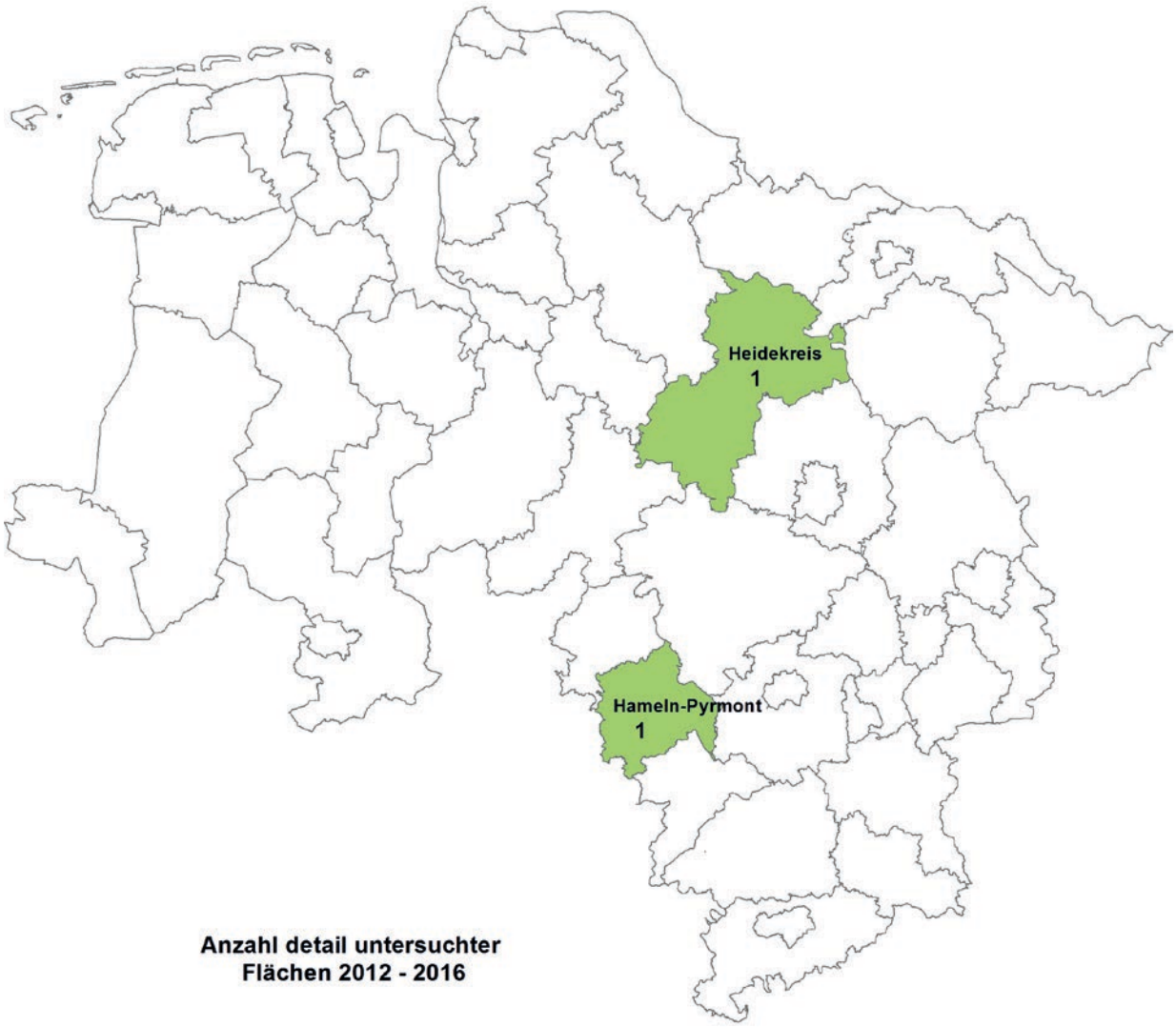
Anzahl orientierend untersuchter Flächen 2012 - 2016

FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick

Detailuntersuchungen

Mit der neuen FAG II (Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz) waren ab 2016 erstmals auch Detailuntersuchungen (DU) förderfähig. Im Jahr 2016 wurden von drei unteren Bodenschutzbehörden (uBB) und einer Stadt (nicht uBB) insgesamt vier Detailerkundungen beantragt. Aufgrund der eng gesteckten Fördervoraussetzungen konnten nur zwei der Anträge als förderfähig beurteilt und positiv beschieden werden. Hiermit wird insgesamt eine Fläche von 11.609 m² untersucht.

Bei einem der beiden Standorte handelt es sich um eine ehemalige chemische Reinigung und bei der anderen Fläche um eine Rüstungsaltlast (Siehe Projektbeschreibung S. 31). Für diese beiden Maßnahmen wurde ein Fördervolumen von 317.649,00 € zur Verfügung gestellt, welches 70 % der Gesamtkosten dieser Untersuchungsmaßnahmen deckt. Die positiv beschiedenen Detailerkundungen wurden zu 100 % von uBB beantragt.



Anzahl detail untersuchter Flächen 2012 - 2016

FAG 2015 UND 2016:
Zahlen und Daten im Überblick

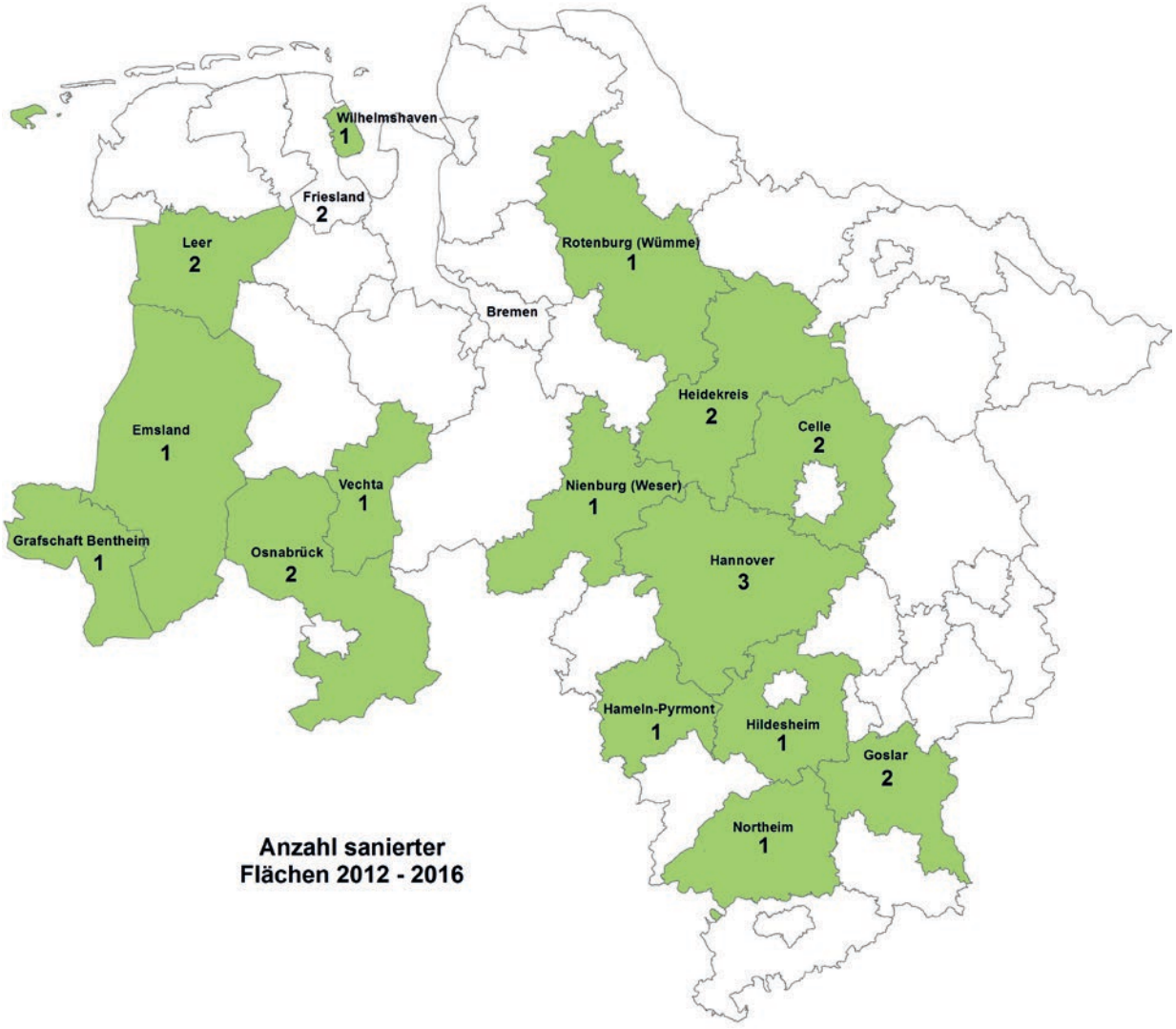
Sanierungen

Das Investitionsvolumen der geförderten Sanierungsmaßnahmen betrug für die Jahre 2015 und 2016 rd. 3,46 Mio. €. Entsprechend den Vorgaben der FAG können bis zu 55 % dieses Betrages gefördert werden, so dass sich daraus eine Fördersumme von insgesamt rd. 1,81 Mio. € ergab.

Es handelte sich bei den geförderten Sanierungsmaßnahmen um 7 Vorhaben mit einer kontaminierten Fläche von rd. 21.608 m². Die Sanierungsmaßnahmen beinhalteten:

- fünf Quellensanierungen (Totalrückbau/Bodenaustausch),
- eine Sicherung (teilweise Bodenaustausch, Sicherung der verbliebenen Belastung mittels Spundwandkasten und Oberflächenabdichtungen)
- eine hydraulische Sicherungsmaßnahme

Von den Anträgen auf Förderung von Sanierungsmaßnahmen wurden 71 % (5 Anträge) von Städten und Gemeinden (nicht uBB) gestellt und nur 29 % (2 Anträge) von unteren Bodenschutzbehörden.



FAG 2015 UND 2016:
Untersuchte und sanierte Altablagerungen und Altstandorte

Rüstungsaltlasten (RA)

Zu den Rüstungsaltlasten gehören unter anderem Flächen, die als Sprengplätze genutzt wurden oder der Delaborierung (Zerlegung einer gefährlichen bzw. scharfen Einheit, z. B. Geschoss, Granate, Bombe in Einzelteile) dienten, aber auch Militärstandorte wie Schießplätze, Häfen und Verladestationen.

Im Berichtszeitraum wurden lediglich 2 (1 % der OU) Rüstungsaltlasten orientierend untersucht und an einem Standort (50 % der DU) eine Detailerkundung durchgeführt.

Bei den OU nehmen die Rüstungsaltlasten mit 6,61 % der Gesamtfläche im Vergleich zum vorherigen Berichtszeitraum (2013/2014) einen eher kleinen Flächenanteil ein.

Bei den Detailerkundungen stellen die Rüstungsaltlasten einen (50 %) der beantragten Standorte. Ihr Flächenanteil der DU liegt mit 4.185 m² bei 36,05 % der Gesamtfläche

Beispielhafte Einzelfallbeschreibungen der DU finden sich auf den Seiten 31 – 34 sowie für eine Sanierung auf den Seiten 35 – 38.

Eine Sanierung für einen Rüstungsstandort wurde im Berichtszeitraum nicht beantragt.

Sonstige Altstandorte (AS)

Zu den sonstigen Altstandorten gehören neben ehemaligen Produktionsstätten (Betriebe) wie Zuckerfabriken oder anderes produzierendes Gewerbe auch Werkstätten, Lackierereien, Speditionen, Gärtnereien und viele mehr.

Mit 67 beantragten Standorte (32 % der Gesamtstandorte) und 761.531 m² (55,64 % der Gesamtfläche) nehmen die sonstigen Altstandorte den größten Flächenanteil ein. Die Flächenanzahl der sonstigen Altstandorte stellt den zweitgrößten Anteil insgesamt. Bei den DU kamen die sonstigen Altstandorte bisher nicht vor.

Beispielhafte Einzelfallbeschreibungen finden sich auf den Seiten 25 – 28.

Bei den Sanierungen stellen die sonstigen Altstandorte mit 2 Projekten (28,75 % der Standorte) einen Flächenenteil von 10.583 m² (48,98 % der Gesamtfläche).

Altablagerungen (AA)

Die so genannten „Bürgermeisterkippen“ gibt es in nahezu jeder Gemeinde. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen um ehemalige Sand-, Kies- oder Tongruben, Steinbrüche oder Geländesenken bzw. Hänge in der Landschaft, die mit Abfall verfüllt oder angefüllt wurden.

Bei den OU haben sie mit 19 % (39 Standorte) der zu untersuchenden Flächen den drittgrößten Anteil.

Sie stellen weiterhin mit 376.652 m² (27,52 %) den zweitgrößten Anteil an der Gesamtfläche.

Bei den DU hatten die Altablagerungen bisher noch keinen Anteil.

Bei den Sanierungen im Berichtszeitraum waren 2 Standorte (28,57 %) Altablagerungen, und stellen mit 8.719 m² einen Flächenanteil von 40,35 %.

Eine beispielhafte Einzelfallbeschreibung findet sich auf Seite 35.

Wurfscheibenschießanlagen (WS)

Eine Förderung für die Untersuchung von Wurfscheibenschießanlagen wurde im Berichtszeitraum nicht beantragt.

Chemische Reinigungen (CR)

In 2015 und 2016 wurde für 76 Standorte ehemaliger chemischer Reinigungen (insgesamt 37 % der Gesamtstandorte) eine Unterstützung der geplanten orientierenden Untersuchungen mit Mitteln der Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz beantragt. Am Volumen der insgesamt in den Förderanträgen enthaltenen Fläche haben die ehemaligen chemischen Reinigungen mit 72.958 m² (5,33 % der Gesamtfläche) den drittgrößten Anteil.

Bei den Detailerkundungen stellen sie einen der beiden Standorte (50 %) und machen mit 7.424 m² 63,95 % der Gesamtfläche der Detailerkundungen aus.

Bei den Sanierungen haben die ehemaligen chemischen Reinigungen mit 2 Standorten einen Anteil von 28,57 %. Sie stellen eine Sanierungsfläche von 2.106 m² (9,75 % der Gesamtfläche).

Tankstellen (TS)

Die ehemaligen Tankstellen nehmen bei den OU mit 20 Standorten (10 % der Gesamtstandorte) 28.021 m² (2,05 % der Gesamtfläche) ein.

Bei den DU und Sanierungen hatten sie im Berichtszeitraum keinen Anteil.

Eines der Sanierungsprojekte (14,29 % der Standorte) war eine ehemalige Tankstelle. Sie stellte mit 200 m² einen Flächenenteil von 0,93 %.

Ungeklärte Grundwasserschäden (?)

Bei den ungeklärten Grundwasserschäden handelt es sich um schädliche Veränderungen des Grundwassers, welche beispielsweise im Rahmen einer Wasserhaltung oder durch eine Gartenbrunnenbeprobung nachgewiesen wurden und für die keine Quelle bekannt ist. Sie stellen eine Besonderheit im Rahmen der OU dar, weil der Gefahrenverdacht hier bereits bestätigt wurde. Da die Kontamination jedoch bisher keiner Quelle zugeordnet werden kann, kann diese Quellensuche im Rahmen einer OU durchgeführt werden.

Im Berichtszeitraum wurden 4 (2 % der Standorte) orientierende Untersuchungen auf einer Fläche von 39.080 m² (2,86 % der Gesamtfläche) durchgeführt.

Eine beispielhafte Einzelfallbeschreibung findet sich auf den Seiten 29 – 30.

Bei den DU und Sanierungen hatten ungeklärte Grundwasserschäden im Berichtszeitraum keinen Anteil.

STADTWERKE CELLE

Orientierende Untersuchung eines ehemaligen Gaswerks

Untersuchte Fläche:	14.470 m²
Zuwendungs-empfänger:	Stadtwerke Celle
Bewilligte Fördersumme:	16.572 Euro
Beurteilung:	kein akuter Handlungsbedarf bei Beibehaltung der Nutzung
Ingenieurbüro:	Fugro Consult GmbH

Sachstand

Auf dem ehemaligen Gaswerkstandort wurde ab 1887 Gas aus Steinkohle produziert. Nach dem 1. Weltkrieg wurde zusätzlich Benzol, ab 1938 auch Teer hergestellt. Die ehemaligen Produktionsbereiche wurden bereits 1993 – 1999 saniert. Der Sanierungserfolg wird mit einem Grundwasserbeweissicherungssystem überwacht.

Die orientierende Untersuchung sollte sich nun auf Flächen außerhalb der Sanierungsbereiche konzentrieren. Diese Bereiche sind durch intensive Kriegsschäden (Bombentrichter) gekennzeichnet. Des Weiteren wurde eine potentielle Grundwassergefährdung durch flächenhafte (diffuse) Schadstoffquellen vermutet.

Aufgrund der ungeklärten Schadstoffsituation auf den Flächen außerhalb der damaligen Sanierungsbereiche wurde bisher auf eine städtebauliche Entwicklung verzichtet.

Untersuchungskonzept/-programm

- Durchführung einer historischen Erkundung (einschließlich Auswertungen von Daten aus früheren Untersuchungen)
- Durchführung von 39 Kleinbaggerschürfen bis 2,5 m Tiefe nach Kampfmittelfreigabe
- Abteufen von 11 Tiefensondierungen (auf versiegelten Flächen) bis 2,2 m Tiefe nach Kampfmittelfreigabe
- Analytik insbesondere auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole (BTEX), Cyanide, Schwermetalle

Ergebnisse

Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser wurden Überschreitungen des Prüfwertes für den Parameter PAK festgestellt, teilweise auch für Arsen, Blei und Cyanide. In einem Schurf wurde eine pastöse Teerlage freigelegt.

Ausblick

Der Grundwasserabstrom der bereits sanierten ehemaligen Produktionsbereiche wird bereits überwacht. Die dort ermittelten PAK-Gehalte liegen höher, als die im Rahmen dieser orientierenden Untersuchung ermittelten Gehalte. Bei Baumaßnahmen muss das Bodenmaterial abfallrechtlich eingestuft und entsprechend entsorgt bzw. verwertet werden. Bei einer Umnutzung der Fläche als Kinderspielplatz oder Wohngebiet müsste der Oberboden saniert bzw. ersetzt werden. Der Gutachter empfiehlt, eine punktuelle Quellensanierung im Bereich der aufgefundenen pastösen Teerlage in Betracht zu ziehen.

STADTWERKE CELLE

Orientierende Untersuchung eines ehemaligen Gaswerks

LANDKREIS SCHAUMBURG

Orientierende Untersuchungen des Altstandortes Nr. 257.009.5.0056 Gaswerk Bückeburg

Untersuchte Fläche:	insgesamt 12.548 m²
Zuwendungs-empfänger:	Landkreis Schaumburg
Bewilligte Fördersumme:	18.750,00 Euro
Beurteilung:	Handlungsbedarf zur Sanierung durch Boden-austausch
Ingenieurbüro:	Dr. Röhrs & Herrmann – Beratende Ingenieure und Geologen

Sachstand

Das zu untersuchende Gelände befindet sich in der Straße „An der Gasanstalt" in Bückeburg. Wie der Name vermuten lässt, handelt es sich um eine ehemalige Gasanstalt zur Herstellung von Stadtgas (begonnen Ende des 19. Jahrhunderts). Nach Stilllegung der Gasproduktion in den 1960er Jahren wurden die ehemaligen Betriebsgebäude weitestgehend abgerissen. Das Gelände wird vom Schlossbach gequert und ist heute weitestgehend durch die Stadtwerke Schaumburg-Lippe nachgenutzt. Das Kontaminationspotential ist bei einem Gaswerk durch Nebenprodukte und/oder Abfälle bzw. deren Entsorgung auf dem Gaswerksgelände sowie Leckagen und Störfälle gegeben. In Frage kommen Gasreinigermassen (cyanwasserstoff-, schwefelwasserstoff- oder arsenwasserstoffhaltig), Teeröle (PAK), Benzole (Kondensation) und Schwermetalle (Steinkohlengruß).

Untersuchungskonzept/-programm

- Beprobung des Oberbodens mit anschließender Analytik
- Abteufen von Kleinrammbohrungen (KRB) bis in den Verwitterungshorizont inklusive Bodenprobenahme und Analytik
- Bodenluftbeprobung in zwei Bohrlöchern inklusive Analytik auf BTEX
- Bei Antreffen von Grund- oder Schichtenwasser in den KRB, Ausbau von 5 Bohrungen zu Grundwassermessstellen (GWM) in DN 50 inklusive Beprobung und Analytik

Ziel dieser Untersuchung war es, den Altlastenverdacht auszuräumen oder zu bestätigen um ggf. weitere Maßnahmen einzuleiten.

Bohrgerät für Kleinrammbohrungen

Ergebnisse

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die untersuchten Oberbodenmischproben die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Industrie und Gewerbe) durchweg einhalten. Die Proben aus den Kleinrammbohrungen weisen zum Teil Schwermetallgehalte im Bereich Z0* bis Z1 nach LAGA M 20 auf. Die Ergebnisse der Analytik auf Mineralölkohlenwasserstoffe zeigen zum Teil Gehalte größer Z2. Die PAK (polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe) weisen mit bis zu 46.616,4 mg/kg im Bereich der noch vorhandenen Teergrube sanierungsbedürftige Größenordnungen auf. Die Messwerte für die Cyanide liegen ebenfalls im Bereich Z2 und die BTEX-Konzentrationen liegen zum Teil deutlich über Z2. Das Grundwasser am Standort ist erheblich durch einige gaswerktypische Schadstoffe beeinflusst.

LANDKREIS SCHAUMBURG

Orientierende Untersuchungen des Altstandortes Nr. 257.009.5.0056 Gaswerk Bückeburg

Ausblick

Aufgrund der Füllung der Teergrube mit entsprechenden Schadstoffen und Überschreitungen der Maßnahmenschwellenwerte der LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) im Grundwasser des Standortes wurden durch den bearbeitenden Gutachter Maßnahmen zur Sanierung der Schadstoffquelle empfohlen. Vorab sollten zur genauen Eingrenzung der Kontamination weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Im Jahr 2017 wurde bereits die erste Teergrube entleert und zurückgebaut. Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden weitere Belastungsschwerpunkte festgestellt, welche aktuell durch Bodenaustausch saniert werden.

Bohrloch mit geschichteter Auffüllung

Bohrgestänge mit teerölhaltigem Schlamm

STADT NIENBURG

Orientierende Untersuchungen auf dem Gelände und im Umfeld der WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/Weser GmbH

Untersuchte Fläche:	insgesamt 25.717 m²
Zuwendungs-empfänger:	WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/Weser GmbH (Teil 1) Stadt Nienburg (Teil 2)
Bewilligte Fördersumme:	52.265,23 Euro
Beurteilung:	Handlungsbedarf zu Untersuchungen im weiteren Umfeld
Ingenieurbüro:	bregau-ghc GmbH

TEIL 1: WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/ Weser GmbH

Sachstand

Im Rahmen einer Baumaßnahme zur Errichtung eines Ganzjahresbades wurden während der dafür notwendigen Grundwasserabsenkung erhöhte Gehalte an leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) im Grundwasser festgestellt. Als Quelle der LHKW wurde eine historische Grabenverfüllung vermutet, deren Hauptteil sich auf dem Gelände des Bades befindet. Im Rahmen der orientierenden Untersuchung (OU) sollte eine Recherche zu Qualität und Herkunft des Verfüllmaterials erfolgen.

Der Graben wurde demnach mit Aushubmaterial aus der Vertiefung und Verbreiterung des Steinhuder Meerbachs, aber auch mit diversen Aushüben und Abfällen umliegender Betriebe verfüllt. Dazu gehören u. a. Schlämme einer ehemaligen Gerberei. So war nicht auszuschließen, dass die LHKW-Belastung aus dem Graben herrührt. Des Weiteren wurde der sich im Nordosten befindliche ehemalige Bauhof als mögliche Quelle genannt.

Untersuchungskonzept/-programm

- Durchführung einer historischen Erkundung zur Grabenverfüllung
- Abteufen von 21 Direct-Push-Sondierungen (bis zu 10 m unter Geländeoberkante)
- Errichtung von zwei Grundwassermessstellen
- Beprobung von insgesamt acht Grundwassermessstellen
- Abteufen von sechs Rammkernsondierungen zur Erkundung des Grabenmaterials
- Bestimmung der Grundwasserfließrichtung durch drei Stichtagsmessungen

Ergebnisse

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass dem Grundstück des Ganzjahresbades belastetes Wasser aus östlicher Richtung zuströmt. Die höchsten Belastungen befinden sich in den tieferen untersuchten Bereichen (9 – 10 m), wobei die höchste LHKW-Konzentration im nördlichen Bereich des Grundstücks mit 283,6 µg/l ermittelt wurde.

STADT NIENBURG

Orientierende Untersuchungen auf dem Gelände und im Umfeld der WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/Weser GmbH

TEIL 2: Umfeld des Ganzjahresbades (WESAVI – Bäder Stadt Nienburg/Weser GmbH)

Aufgrund der o. g. Untersuchungsergebnisse sollte nun insbesondere der östliche Anstrom des Ganzjahresbadgrundstücks untersucht werden. Auf die Errichtung von ursprünglich geplanten Rammpegeln und GWM-Messstellen wurde zugunsten von 27 weiteren Direct-Push-Sondierungen verzichtet, da weder die Schadstoffquelle noch die Schadstofffahne zuverlässig und vollständig ermittelt werden konnte.

Aufgrund der höchsten LHKW-Gehalte im tieferen Grundwasser sollten die Sondierungen möglichst eine Tiefe von 15 m erreichen. Diese Tiefe konnte aufgrund von Bohrhindernissen in nur 7 Sondierungen erreicht werden. Es wurden Maximalkonzentrationen von 900 µg/l Summe LHKW ermittelt. Diese LHKW-Konzentrationen bestanden überwiegend aus dem Abbauprodukt 1,2-cis-Dichlorethen. Die Ausgangssubstanzen Tetrachlorethen und Trichlorethen wurden in erhöhten Konzentrationen (bis 92 µg/l) im östlichen Untersuchungsgebiet gemessen. Als Ergebnis dieser weiterführenden Untersuchung wurde festgestellt, dass auch dem erweiterten Untersuchungsgebiet mit LHKW kontaminiere Grundwässer, überwiegend im Tiefenbereich 8 – 10 m zufließen. Die Quelle wurde nicht ermittelt.

Ausblick

Der Gutachter hat empfohlen, zur Feststellung von Schadenszentren zunächst Grundwasseruntersuchungen mittels Direct-Push-Sondierungen im Nahbereich von potentiellen Eintragsstellen (ehemalige Gerberei, ehemalige chemische Reinigung, zwei ehemalige Tankstellen) durchzuführen. An den ermittelten Eintragsorten sollten dann Grundwassermessstellen (GWM) eingerichtet werden, die die gesamte Tiefe des Grundwasserleiters abdecken. Anschließend sollte der Verlauf der Schadstofffahnen detailliert untersucht werden. Mit diesen Arbeiten ist begonnen worden, sie werden voraussichtlich bis ins Jahr 2018 hineinreichen.

LANDKREIS HEIDEKREIS

Detailuntersuchung im Rahmen der Altlastenbearbeitung am Standort Dethlinger Teich bei Munster

Untersuchte Fläche:	insgesamt 4.185 m²
Zuwendungs-empfänger:	Landkreis Heidekreis
Bewilligte Fördersumme:	191.626,24 Euro
Beurteilung:	Handlungsbedarf zu weiteren Detailerkundungen
Ingenieurbüro:	LK Heidekreis, Fugro Consult GmbH, HCG (Hazard Control GmbH), Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Sachstand

Das zu untersuchende Gelände befindet sich an der Bundesstr. 71 nahe der Ortschaft Dethlingen bei Munster. Bei dem „Dethlinger Teich" handelt es sich um eine bis ca. 1926 durch die „Vereinigte Deutsche Kieselgurwerke GmbH" betriebene Abbaustätte für Kieselgur, die „Grube Dethlingen". Nach Betriebseinstellung und Aufgabe der Wasserhaltung entstand, vermutlich durch ansteigendes Grundwasser und Niederschlagswasser, der Dethlinger Teich. Im Weiteren wurde der Teich durch die benachbarte Lufthauptmunitionsanstalt Oerrel (Muna Oerrel) genutzt. Im Rahmen dieser Nutzung wurde der Teich vermutlich zur Löschung undichter Bomben sowie zur Entsorgung von Abfällen, Abwässern und Fehlchargen aus der Herstellung von Kampfstoffmunition genutzt. Nach 1945 bis Ende der 50er Jahre wurde der Standort der Muna Oerrel durch die Britische Armee demilitarisiert und dort lagernde Kampfstoffmunition entsorgt. Transportfähige Munition wurde zur Versenkung in Nord- und Ostsee abtransportiert, nicht transportfähige Munition sowie nicht verfüllte Kampfstoffe wurden vor Ort entsorgt. Hierzu diente vermutlich ebenfalls der Dethlinger Teich. Von 1950 bis 1952 wurde der Teich dann als Entsorgungsanlage für Kampfstoffmunition des Bombenräumkommandos der Polizei Hannover genutzt. Nach Abschluss der Munitionsversenkungen 1952 wurde der Teich im Auftrag des Landes Niedersachsen mit Bauschutt (Bunkerschutt) und Boden verfüllt. Der heutige „Dethlinger Teich" ist lediglich als trockene Geländesenke in einem Waldgebiet erkennbar. Potentielle Verunreinigungen und relevante Schadstoffe in diesem Bereich sind Kampfstoffe sowie deren Metabolite und Abbauprodukte, möglicherweise STV (Sprengstofftypische Verbindungen) und Schwermetalle (u. A. Arsen) aus den Kampfmitteln und PAK aus möglichen Teerölimprägnierungen des Bunkerschutts.

Ab 1957 wurden am Dethlinger Teich Untersuchungen des Grundwassers an zahlreichen Messstellen durchgeführt. Aufgrund des Alters des Messstellennetzes und baulicher Unzulänglichkeiten der Messstellen, entschied sich die untere Bodenschutzbehörde (uBB) des Landkreises Heidekreis im Jahr 2015 erste Messstellen zu erneuern und betreut durch das Umweltforschungszentrum (UfZ) in Leipzig, mit Hilfe von Tracern (Kochsalz und Uranin) die Grundwasserströmung zu ermitteln.

Im Jahr 2016 beantragte der Heidekreis Fördergelder aus der Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG) zur Durchführung einer Detailerkundung.

Ansicht heutiger Dethlinger Teich

Untersuchungskonzept/-programm

- CPT (Cone Penetration Test) Sondierungen kombiniert mit Leitfähigkeitsmessungen
- UVOST (Ultra Violet Optical Screening Tool) Sondierungen
- Bau von Mikromessstellen mit Probenahme und Analytik des Grundwassers zur Festlegung der Bohrpunkte für die festen Grundwassermessstellen
- Herstellen von Liner Bohrungen zur Verifizierung der CPT-Ergebnisse
- Bau einer neuen Messstellengalerie aus 20 festen Grundwassermessstellen
- Probenahme und Analytik des Grundwassers
- Erstellung einer Vorplanung für die Öffnung des Teiches (Baggerschurf)

Ziel war es, die Grundwasserströmungsverhältnisse und potentielle Schadstoffausträge am Dethlinger Teich zu erfassen und die vermuteten noch vorhandenen Kieselgurvorkommen zu kartieren, um eine

LANDKREIS HEIDEKREIS

Detailuntersuchung im Rahmen der Altlastenbearbeitung am Standort Dethlinger Teich bei Munster

genauere Vorstellung des Schadstoffrückhaltevermögens am ehemaligen Teich zu bekommen. In einem ersten Schritt wurden Mikromessstellen zur Bestimmung der Grundwasserfließverhältnisse erstellt und beprobt. Danach folgten die CPT Sondierungen der Fa. FUGRO Consult GmbH. Hierbei wird während der Penetration der Sonde in den Boden das Verhältnis aus Spitzendruck und Mantelreibung ermittelt, woraus mit Hilfe von Vergleichswerten und der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit des Bodens die Bodenart am Bohrpunkt bestimmt werden kann. Dies ermöglichte die gezielte Kartierung der Kieselgur. Im nächsten Schritt wurde mit Hilfe der UVOST Sonde, ebenfalls während des in den Boden Drückens, per Laser induzierter Fluoreszenz nach PAK (polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) aus dem Bunkerschutt gesucht. Diese sollten sich der Theorie nach bei Öffnungen in der Kieselgur mit dem Grundwasser in Abstromrichtung bewegen. Ein Auffinden der PAK würde auf eine Öffnung in der Kieselgurbarriere und mögliche Kampfstoffaustritte hindeuten. Anschließend wurden zur Verifizierung der CPT-Ergebnisse Linerbohrungen abgeteuft und ungestörte Bohrkerne zur Ansprache gewonnen. Mit den bis dahin erzielten Ergebnissen wurden die Standorte für die neue Messstellengalerie (feste Grundwassermessstellen) ermittelt. Als Abschluss der ersten Detailuntersuchung werden die neuen Messstellen per Monitoring überwacht. Begleitend zu den Feldarbeiten wurde durch ein beauftragtes Ingenieurbüro eine Grobplanung für eine angedachte Teichöffnung erstellt, welche Grundlage für eine Feinplanung und eine Ausschreibung der Teichöffnung sein wird. Für weitere Detailerkundungen (Teichöffnung, Machbarkeitsstudie für eine potentielle Sanierung) haben der Heidekreis und das Land Niedersachsen eine Vereinbarung zur weiteren Finanzierung getroffen. Informationen dazu finden sich auf Seite 44 dieses Berichtes.

Sondierraupe der Fa. Fugro Consult GmbH

Visualisierung der Ergebnisse der UVOST-Messtechnik

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Detailerkundung wurden innerhalb der begleitend ins Leben gerufenen Projektgruppe Dethlinger Teich – einem Beratergremium aus Vertretern des heutigen Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, des Heidekreises, der Stadt Munster, des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Niedersachsen, der Bundeswehr, des Wehrwissenschaftlichen Institutes, des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, des Niedersächsisches Landesgesundheitsamtes, des Staatlichen Baumanagements Lüneburger Heide, der GEKA und der Zentralen Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit im Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim – vorgestellt und diskutiert. Als erstes Zwischenergebnis wurde durch die Arbeitsgemeinschaft HCG und Mull und Partner die Vorplanung und Kostenschätzung einer möglichen Teichöffnung vorgestellt, welche später als Grundlage für weitere Planungen und ggf. Ausschreibungen dienen soll. In einem weiteren Schritt wurden dann die Ergebnisse der CPT/ LF/ UVOST – Sondierungen vorgestellt. Wesentlich hierbei ist, dass die Referenzwerte für die Kalibrierung der Sondentechnik auf Kieselgur in einem ersten Schritt vor den eigentlichen Sondierungen erzeugt werden mussten. Während der Sondierungen konnten Ton- und Kieselgur nachgewiesen werden, welche aber nicht flächig vorhanden sind. Hieraus wird eine Undichtigkeit des Teiches konstruiert. Weiterhin ließen sich durch die UVOST – Sondierungen PAK Austräge nachweisen. In einem nächsten Schritt wurden die zwischenzeitlich erstellten Mikromessstellen beprobt und die Analysenergebnisse vorgelegt. In allen 26 Mikromessstellen konnten Kampfstoffabbau- und Begleitsubstanzen nachgewiesen werden. Die Maximalkonzentrationen lagen für 1,4-Ditiapan bei 259,0 µg/l und für 1,4-Oxatian bei 205,4 µg/l im Süden

LANDKREIS HEIDEKREIS

Detailuntersuchung im Rahmen der Altlastenbearbeitung am Standort Dethlinger Teich bei Munster

des ehemaligen Teiches. Nach der Auswertung dieser Ergebnisse erfolgte der Bau der 20 festen Grundwasserqualitätsmessstellen. Um die Erreichbarkeit der Messstellen zur Probenahme auch bei schlechten Witterungsbedingungen zu gewährleisten, wurde eine Baustraße entlang der Brunnengalerie erstellt. Im Frühjahr 2017 erfolgte die erste Beprobungskampagne der 20 neuen und von drei vorhandenen Messstellen mit anschließender Analytik auf die relevanten Parameter. In den drei alten Anstrommessstellen (flach verfiltert) sowie in einer seitlichen Abstrommessstelle konnten keine Kampfstoffe und -begleitprodukte nachgewiesen werden. In allen anderen Messstellen inklusive der neuen Anstrommessstelle (tief verfiltert) wurden die relevanten Kampfstoffabbauprodukte nachgewiesen. Die Maxima lagen mit 1.442 µg/l Summe LOST-Metabolite in Messstelle B63 und 2.183 µg/l Summe LOST-Metabolite in Messstelle B71 im Süd-Westen bzw. Süden des Teiches. Hieraus deutet sich ein geteilter Abstrom des Grundwassers an. Die Undichtigkeit der Kieselgur (Abstrombarriere) gilt als bestätigt.

Ausblick

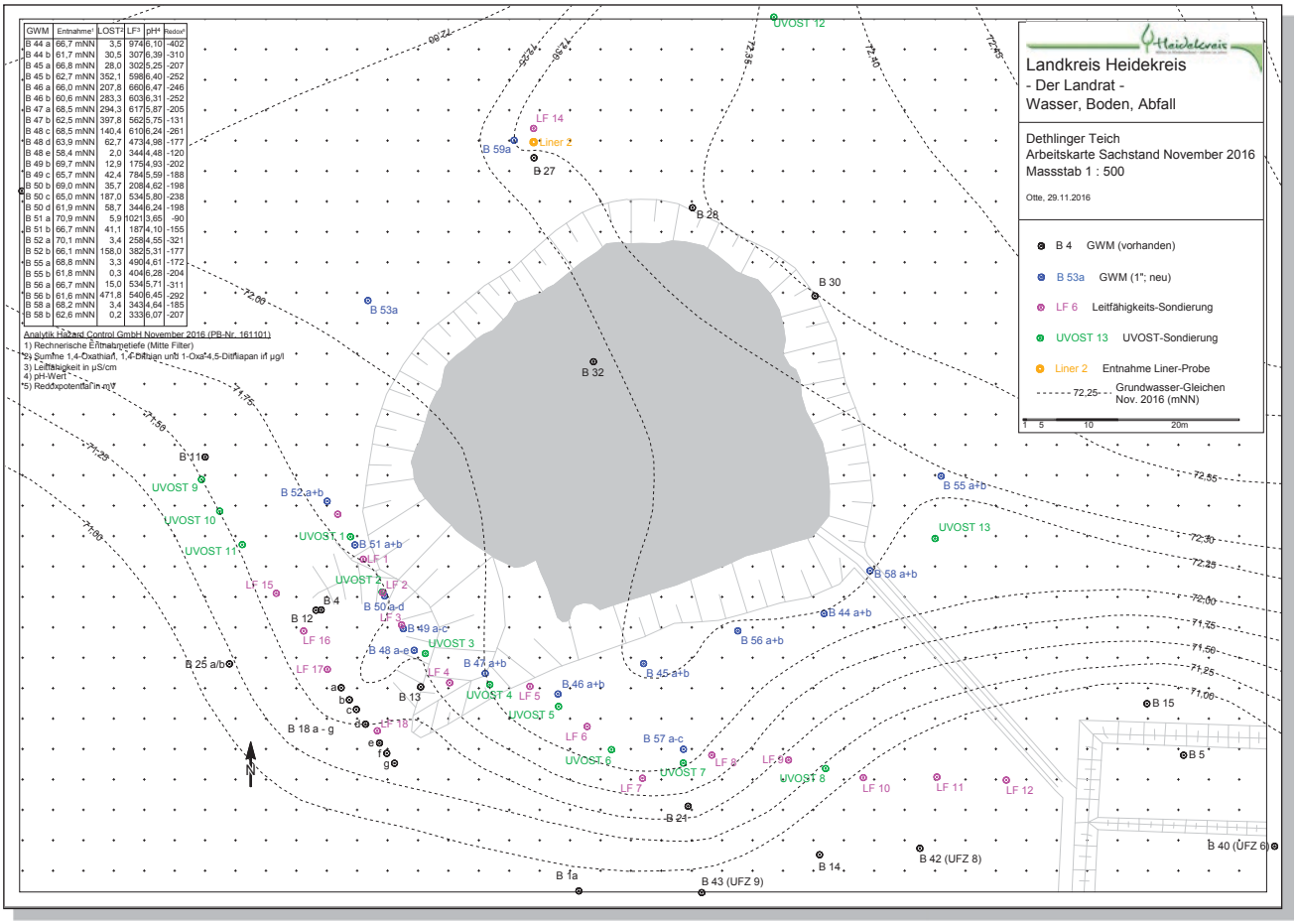
Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffaustritte herrscht weiterer Handlungsbedarf. Basierend auf der Vereinbarung zwischen Land und Landkreis wird derzeit ein Schurf zur Öffnung des Dethlinger Teiches unter höchsten Sicherheitsvorkehrungen geplant. Begleitend wird für den Herbst 2017 und das Frühjahr 2018 jeweils eine weitere Beprobungskampagne der Messstellen inklusive Analytik geplant. Mit den Ergebnissen weiterer Analytik werden ggf. zusätzliche Messstellen im weiteren Abstrom notwendig und errichtet. Ziel ist es, nach Ablauf der Vereinbarung und Durchführung der weiteren Detailerkundungen eine Entscheidung über eine mögliche Sanierung treffen zu können. Hierzu soll auch die noch ausstehende Machbarkeitsstudie beitragen.

Bohrgerät für Grundwassermessstellen

Brunnengalerie (Grundwassermessstellen)

LANDKREIS HEIDEKREIS

Detailuntersuchung im Rahmen der Altlastenbearbeitung am Standort Dethlinger Teich bei Munster



Lageplan des Teiches und der Messstellen bzw. Bohrungen/Sondierungen

GEMEINDE VISBEK

Sanierung der Altablagerung Twillbäke

Sanierte Fläche:	insgesamt ca. 7.200 m²
Bewilligte Fördersumme:	435.836,31 Euro
Medium:	Boden (Deponat)
Schadstoffinventar:	Schwermetalle, PAK,PCB, MKW
Maßnahme:	Bodenaustausch/Rückbau der Altablagerung
Ingenieurbüro:	Böker und Partner (Oldenburg)

Sachstand

Die Altablagerung an der Twillbäke lag direkt angrenzend an das Fließgewässer Twillbäke in einem Erlenbruchwald am Ortsrand der Gemeinde Visbek im Landkreis Vechta. Dieser Bruchwald gehört zu einem Schutzgebiet nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiet). Im Altlastenbericht 2014 wurde auf Seite 35 über die orientierende Untersuchung (OU) der Altablagerung, ebenfalls gefördert mit Mittel der Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG), berichtet.

Nach Auswertung der Ergebnisse der OU durch den Landkreis Vechta und die Gemeinde Visbek wurde im Jahr 2015 ein Antrag auf Förderung einer Sanierung der Altablagerung gestellt. Dem Antrag zu Grunde lagen Planungen für einen vollständigen Rückbau der Deponie, damit sich hinterher der Bruchwald wieder in den ehemaligen Altablagerungsbereich ausdehnen kann. Der Antrag wurde positiv beschieden.

Sanierung

Zur Umsetzung der Sanierung war geplant, den Bereich der Altablagerung durch einen Randwall vom Fließgewässer und somit von zutretendem Wasser abzuschneiden und auch einen Austrag von Sickerwasser während der Bauarbeiten zu unterbinden. Im Rahmen der Baustelleneinrichtung wurden neben einem Schwarz-Weiß-Bereich und einer Umzäunung eine Wasserhaltung mit Reinigungsanlage und fliegender Leitung zum Schmutzwasserkanal eingerichtet.

Wie geplant wurde die Altablagerung vom Kopf her in Richtung Zufahrt ausgehoben, das Material zum Entwässern aufgehaldet und mit LKWs zu einer entsprechenden Deponie zwecks Entsorgung verbracht. Bei der Sanierung wurde festgestellt, dass sich die Altablagerung noch etwas weiter in den Bruchwald ausdehnte als zuerst angenommen. Hierdurch kam es zu einer Vermehrung der zu entsorgenden Massen. Weiterhin mussten, um die gesteckten Sanierungsziele zu erreichen, einige Bäume entfernt werden, da sie im Ablagerungsbereich standen. Die Nadelbäume im höhergelegenen Bereich wurden entfernt, die Erlen im Randbereich des Bruchwaldes wurden zurückgeschnitten und nach der Sanierung im ehemaligen Altablagerungsbereich wieder eingesetzt.

Erfolgsbilanz

Insgesamt wurden von der Altablagerungsfläche 10.816,50 t Deponat abgefahren und somit ca. 7.200 m² Altablagerungsfläche beräumt. Verblieben sind lediglich minimale Restbelastungen im oberen Randbereich zum Waldweg. Nach der Sanierung wurde die Fläche der Sukzession überlassen.

Baubeginn

Bauzwischenstand

Bauabnahme

STADT LANGENHAGEN

Boden und Gewässersanierung Sprengplatz Silbersee

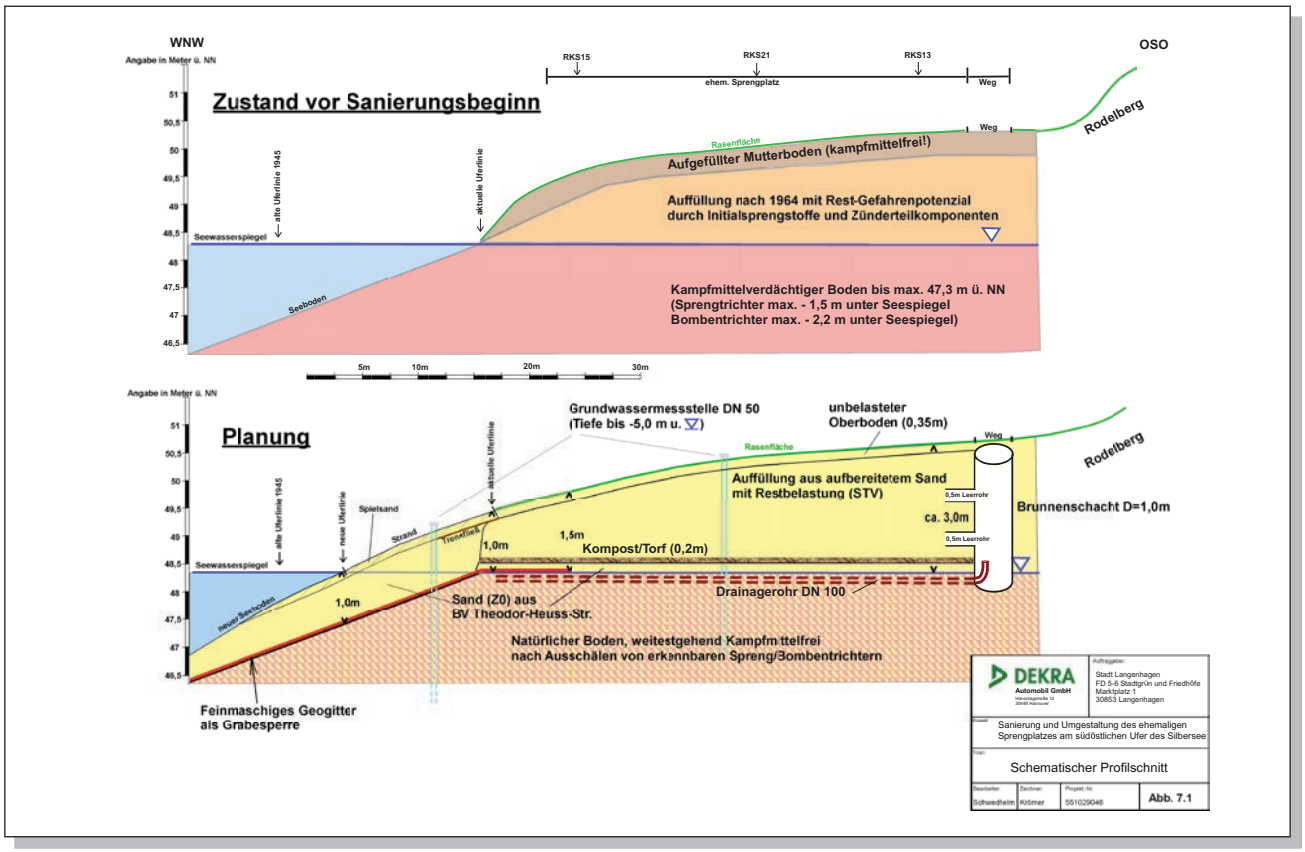
Sanierte Fläche:	insgesamt 20.168 m²
Bewilligte Fördersumme:	749.308,19 Euro
Medium:	Boden
Schadstoffinventar:	STV, PAK, Schwermetallele, untergeordnet Kampfmittel
Maßnahme:	Bodenaustausch (Wiese und Gewässerrand) inkl. Bergung einzelner Munitionsreste in Kombination mit gesichertem Wiedereinbau eines Teils des gesiebten Bodens
Ingenieurbüro:	DEKRA Automobil GmbH

Sachstand

Der Silbersee ist ein Badesee mit angrenzendem Gelände zur Freizeitnutzung. Er befindet sich im Süden der Stadt Langenhagen zwischen Krankenhaus und Autobahn 2. Vor Sanierungsbeginn befand sich am südlichen Ufer des Sees ein ca. 4.400 m² großes, eingezäuntes Areal. In diesem Bereich wurde bereits im Jahr 1995 durch eine Fachfirma eine landseitige Kampfmittelräumung durchgeführt. Da diese Räumung nicht abgeschlossen werden konnte, wurde das Areal mit einer Bodenabdeckung gesichert, bepflanzt und eingezäunt. Bei Untersuchungen in den Jahren 1995, 1997 und 2012 zeigte sich eine Belastung mit Schwermetallen und STV (Sprengstofftypischen Verbindungen) in Boden und Grundwasser. Aufgrund aktueller Planungen zur Umgestaltung des Areals und Wiedernutzbarmachung dieses attraktiven Abschnittes des Sees, nahm sich die Stadt Langenhagen die Sanierung des ehemaligen Sprengplatzes vor. Hierzu wurde ein Sanierungsplan erstellt und beim Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim ein Förderantrag für Mittel der Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz (FAG) gestellt.

Sanierung

Zur Sanierung war geplant den Bereich zu roden und den Oberboden einer Verwertung zuzuführen. Anschließend sollten, begleitet durch eine Magnetometervermessung, ein Ausbau der Sprengtrichter sowie ein lagenweiser Abtrag des Bodens mit begleitender Kampfmittelräumung erfolgen. Das abgetragene Bodenmaterial sollte durch eine Siebanlage klassiert werden. Hierbei sollten Kampfmittel sowie eine Grob- und eine Feinfraktion anfallen. Die Kampfmittel sollten entsorgt und die Bodenmassen verwertet werden.



Schnitte vorher / nachher

STADT LANGENHAGEN

Boden und Gewässersanierung Sprengplatz Silbersee

Wie geplant wurde auf einer vorbereiteten Fläche die Siebanlage aufgestellt, ein Bodenlager eingerichtet und der Zaun zurückgebaut sowie der Bewuchs gerodet. Anschließend wurde der Oberboden abgetragen und zur Abtrennung von Wurzelwerk und Störstoffen durch die Siebanlage geschickt. Hierbei traten bereits anfänglich immer wieder Munitionsfunde auf. Aufgrund dieser Situation wurden die Arbeiten eingestellt, da die Siebanlage noch nicht mit der entsprechenden Einwallung (Umgebungsschutz) ausgestattet worden war und auch die Maschinen und das Personal noch nicht für die Kampfmittelhandhabung geeignet waren.

Siebanlage zur Bodenklassierung vor Ort

Da die Munitionsfunde nicht zum Alter des Sprengplatzes passten, wurde während der Aufrüstung der Baustelle eine Recherche zu dem Bodenmaterial durchgeführt, welches seinerzeit für die Abdeckung verwendet wurde. Hierbei stellte sich heraus, dass es sich ebenfalls um ein mit Kampfmittel belastetes Material gehandelt hat. Nachdem die Baustelle für die eigentliche Sanierung des Sprengplatzes gerüstet worden war, wurde mit den Arbeiten fortgefahren. Die geborgenen Kampfmittel wurden vor Ort in einem umwallten, verschlossenen Container in einer Richterschatulle gelagert und bei Bedarf, meist arbeitstäglich, durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) des Landes Niedersachsen zur Entsorgung nach Munster transportiert. Die anfallenden Bodenmaterialien (Siebdurchgang und Siebrückstand) wurden chargenweise im Bodenlager zu Mieten aufgeschichtet, beprobt und einer Deklarationsanalytik unterzogen.

Im Rahmen einer begleitend durchgeführten Flächensondierung durch die beauftragte Kampfmittelräumfirma wurden außerhalb des Sanierungsbereiches weitere Verdachtspunkte ermittelt. Aus diesem Grund wurde der Sanierungsbereich mehrfach erweitert. Weiterhin erfolgten ein Ausbau von Sprengtrichtern sowie eine Bergung von Verdachtspunkten im Flachwasserbereich des Sees.

Aufzeichnung der Verdachtspunkte [Fa. Stascheit]

STADT LANGENHAGEN

Boden und Gewässersanierung Sprengplatz Silbersee

Durch diese Flächen- und somit auch Massenmehrungen erhöhten sich die Kosten für die Maßnahme.

Bei der Bodenentsorgung war anfangs geplant, die gesamten Aushubmassen zu entsorgen und durch Füllsand zu ersetzen. Ein solcher Siebdurchgang aus einer Maßnahme zur Kampfmittelseparierung wird in Niedersachsen generell als gefährlicher Abfall eingestuft und muss entsprechend entsorgt werden, so dass die geplante Verwertung im Landschaftsbau nicht möglich war. Da die Entsorgung den Kostenrahmen erheblich erweitert hätte, wurde durch den begleitenden Gutachter ein gesicherter Wiedereinbau der geeigneten Böden innerhalb des Sanierungsplangebietes vorgeschlagen. Nach Festlegung von Wiedereinbaukriterien durch die zuständige untere Bodenschutzbehörde, die Region Hannover, wurden zum Wiedereinbau geeignete Bodenmassen entsprechend gekennzeichnet. Die Massen, die für einen Wiedereinbau aufgrund Ihrer Schadstoffgehalte nicht geeignet waren, wurden auf einer Deponie bzw. in einer Bodenbehandlungsanlage entsorgt bzw. gereinigt.

Ziel der Sanierung war es, den belasteten Boden bis zur Oberkannte des Grundwassers abzutragen. Nachdem dieses Niveau erreicht war, wurde zur späteren Überwachung des Sanierungserfolges eine dreisträngige Drainage zur Beprobung des Sickerwassers verlegt und mit einer Kompostschicht überdeckt. Auf dem Kompost erfolgte der Wiedereinbau der geeigneten Bodenmassen.

Einbau der Kompostsicherung

Der Kompost dient dazu, eventuell mit dem Sickerwasser austretende Restbelastungen an STV zu immobilisieren (Bindung an Organik). Zum Abschluss nach oben wurden die eingebauten Bodenmassen mit einer Grabesperre gesichert und mit sauberem Sand bzw. einer Grasnarbe überdeckt.

Erfolgsbilanz

Insgesamt wurden folgende Abfälle / Kampfmittel entsorgt:

- 2.286,94 Mg Boden zur mikrobiologischen Bodenbehandlung
- 1.390,94 Mg Boden zur Beseitigung auf einer Deponie
- Ca. 11.200 kg Kampfmittel / Munition

Kampfmittelfunde

Weiterhin konnte mit den ersten Beprobungskampagnen der Drainage nachgewiesen werden, dass ein Austrag von STV aus dem gesichert eingebauten Boden nicht stattfindet.

STADT LANGENHAGEN

Boden und Gewässersanierung Sprengplatz Silbersee

Sanierungsbereich vor Baubeginn

Gerodeter Sanierungsbereich

Baufeld während der Sanierung

Abgeschlossene Sanierung

Fördermaßnahme „Untersuchung Historischer Öl- und Bohrschlammgruben“

Seit den 1850er Jahren wird in Niedersachsen Erdöl und Erdgas gefördert. Bis zum Inkrafttreten des Abfallbeseitigungsgesetzes 1972 war es gängige Praxis, Grabungs- und Bohrrückstände direkt neben der Tiefbohrung in Gruben abzulagern. In Niedersachsen gibt es mehr als 500 Öl- und Bohrschlammgruben (Karte Schlammgrubenverdachtsflächen in NIBIS unter **https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=ALT)**. Davon konnten 484 Standorte den noch tätigen Unternehmen der Explorations- und Produktionsindustrie zugeordnet werden.

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) hat mit dem Vertreter der Verursacher dieser Gruben, dem Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V. (WEG, heute Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V./BVEG) nach konstruktiven Gesprächen am 18.12.2015 eine Vereinbarung unterzeichnet.

Damit wurde eine gemeinsame Grundlage zur finanziellen Unterstützung der unteren Bodenschutzbehörden bei den Untersuchungen von Altlastverdachtsflächen an Standorten ehemaliger Öl- und Bohrschlammgruben geschaffen.

Auf Grundlage dieser Vereinbarung wurde die Fördermaßnahme zur „Untersuchung Historischer Öl- und Bohrschlammgruben“ ins Leben gerufen. Die Förderung wird in den Jahren 2016 bis 2021 angeboten.

Bestandteile der Vereinbarung und damit Grundlage der Fördermaßnahme sind:

- die Geofakten 29: Darin werden Inhalt und Umfang der Untersuchung bestimmt.
- die Standortliste: Darin werden in Niedersachsen bekannte Altlastenverdachtsflächen ehemaliger Öl- und Bohrschlammgruben aufgelistet, für deren Untersuchung Fördermittel aus dem Programm beantragt werden können.
- die Fördergrundsätze: Sie legen fest, was Gegenstand der Förderung und wer Zuwendungsempfänger ist, welche Voraussetzungen für den Erhalt von Fördermitteln gelten und in welcher Höhe Fördermittel gewährt werden.

Zuwendungsempfänger

Zuwendungsempfänger sind die für den Bodenschutz zuständigen Körperschaften des öffentlichen Rechts - die unteren Bodenschutzbehörden.

Fördergegenstand

Gefördert werden Untersuchungsmaßnahmen an Standorten ehemaliger Öl- und Bohrschlammgruben gemäß §2 Abs. 3 des Vergleichsvertrags. Sie laufen in drei Phasen ab:

- Phase I: Historische Erkundung,
- Phase II: Bestätigung / Ausräumung des Gefahrenverdachts,
- Phase III: Feststellung / Ausschuss einer Gefahr / eines Schadens.

Nach jeder Phase erfolgt eine Bewertung für den weiteren Handlungsbedarf anhand der jeweiligen Ergebnisse.

Die Untersuchungsergebnisse werden in einem Standortgutachten angegeben. Ergebnis der Untersuchung kann sein, dass:

- es sich um eine Mischgrube handelt (Ablagerung von Haus-/Gewerbeabfall gemeinsam mit Bohrschlamm). In diesem Fall sind weitere Untersuchungsmaßnahmen nicht förderfähig und der Standort wird aus der Standortliste entfernt.
- sich der Verdacht nicht bestätigt. In diesem Fall ist die Untersuchung beendet und der Standort wird in der Standortliste entsprechend markiert.
- weiterer Untersuchungsbedarf besteht oder
- Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr vorgenommen werden müssen.

Höhe der Fördermittel

Insgesamt stehen für die Förderperiode 5.000.000 Euro Fördermittel zur Verfügung. Die Förderquote beträgt 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Überschreiten im Einzelfall die zuwendungsfähigen Ausgaben für Untersuchungen in Phase III den Betrag von 50.000 Euro, werden die über diesen Betrag hinausgehenden zuwendungsfähigen Ausgaben zu 100% gefördert.

Zuständigkeiten und Antragsverfahren

Die Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim ist die Koordinations- und Bewilligungsstelle. Sie prüft die Anträge, begleitet die Maßnahmen und verwaltet die Mittel. In einem Gremium bestehend aus MU, LBEG und BVEG, betroffenen Firmen sowie ZUS AGG, werden Anträge erörtert und Einzelfälle, auch hinsichtlich der erstellten Gutachten, diskutiert.

Die erstellten Gutachten und Stellungnahmen werden zur fachlichen Prüfung an das LBEG übermittelt.

Ausblick

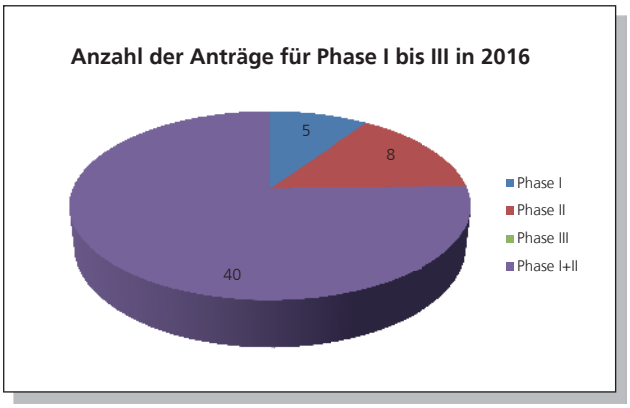
Die große Zahl von Anfragen und Anträgen macht deutlich, dass die unteren Bodenschutzbehörden großen Bedarf hinsichtlich der Klärung des Altlastenverdachts, der von den hier betroffenen historischen Öl- und Bohrschlammgruben ausgeht, sehen.

Fördermaßnahme „Untersuchung Historischer Öl- und Bohrschlammgruben“ – Zahlen und Daten im Überblick

Im Jahr 2016 wurden von 16 Unteren Bodenschutzbehörden für 53 Standorte Anträge zur Förderung von Maßnahmen zur Erkundung und Untersuchung historischer Öl- und Bohrschlammgruben gestellt.

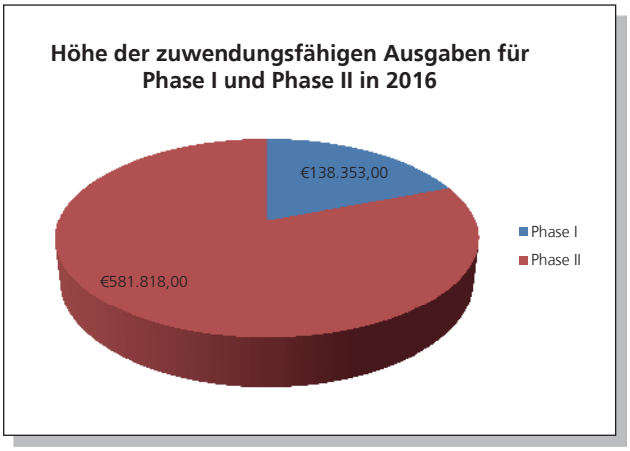
Anzahl der Anträge für Phase I bis III 2016

Für die Historische Erkundung/Erstbewertung (Phase I) wurden fünf Anträge und zur Bestätigung bzw. Ausräumung des Gefahrenverdachtes (Phase II) acht Anträge gestellt. In 40 Fällen wurden sowohl Phase I als auch Phase II beantragt. Für Phase III wurde in 2016 kein Antrag gestellt.



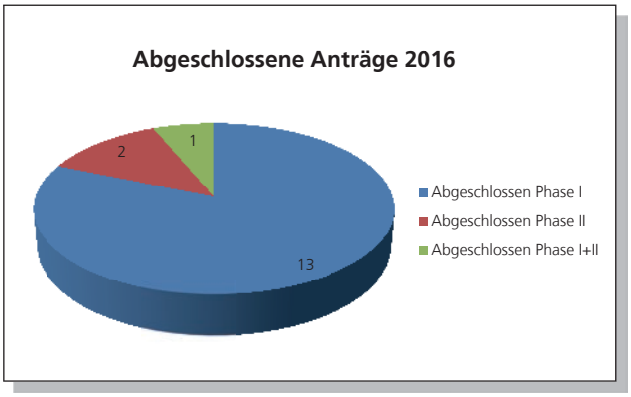
Höhe der zuwendungsfähigen Ausgaben für Phase I und II

In den in 2016 gestellten Anträgen wurden für Phase I 138.353 € und für Phase II 581.818 € zuwendungsfähige Ausgaben angegeben und entsprechende Fördermittel bewilligt.



Ergebnisse der in 2016 abgeschlossenen Anträge

Am Ende des Berichtszeitraumes (31.12.2016) war die Bearbeitung von insgesamt 14 Anträgen abgeschlossen. Bei einem Antrag wurde nur eine der beiden beantragten Phasen bereits in 2016 abgeschlossen. Bei den 15 genannten Standorten wurde für 11 Standorte nur die Phase I, für zwei Standorte die Phasen I und II und für zwei Standorte nur die Phase II durchgeführt. Dies liegt daran, dass entweder nur eine Phase beantragt wurde oder die Folgephase aufgrund der erzielten Ergebnisse nicht mehr notwendig war.



Bei 54 % der in Phase I untersuchten Standorte (entspricht sieben Standorten) konnte der Gefahrenverdacht als Ergebnis von Phase I ausgeräumt werden, bei 46 % der in Phase I untersuchten Standorte (entspricht sechs Standorten) wurde die Durchführung von Phase II empfohlen.

Bis zum Ende des Berichtszeitraumes am 31.12.2016 lagen lediglich drei Gutachten für die Phase II vor. Alle drei Gutachten empfehlen weitere Untersuchungen im Rahmen der Phase III.

GEOFAKTEN 29
Untersuchung von Öl- und Bohrschlammgruben

Die Arbeitshilfe Geofakten 29 soll als Anlage 1 des Vergleichsvertrages zwischen dem heutigen Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) und dem Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V. (BVEG) Hinweise zu Untersuchungen von Öl- und Bohrschlammgruben in Anlehnung an das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) beinhalten bis hin zur Gefährdungsabschätzung und einer Feststellung, ob eine Gefahr für die zu betrachtenden Wirkungspfade vorliegt oder ausgeschlossen werden kann.

Die Arbeitshilfe wurde im Auftrag des MU (03/2015) vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) erarbeitet unter Mitwirkung der Unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise Diepholz, Rotenburg (Wümme) und Celle sowie dem BVEG, unterstützt durch Vertreter der Mitgliedsunternehmen.

Die Arbeitshilfe gliedert sich in:

- Veranlassung
- Aktueller Stand der Erfassung von Öl- und Bohrschlammgruben
- Charakterisierung von Öl- und Bohrschlammgruben
  - Kategorisierung
  - Stoffinventare
  - Beschreibung von Bohrspülungstypen
- Bearbeitungsablauf
  - Vorgehensweise
  - Beschreibung der Phasen 1 bis 3

Bearbeitungsablauf
(s. Abb. 1)

PHASE 1:
Historische Erkundung/Erstbewertung

- Aktenrecherche
- Bodenkunde, Hydrogeologie, Hydrologie
- Karten, Luftbilder
- Zeitzeugenbefragungen, Ortsbegehung
- Im Einzelfall bereits Sondierungen

Aufgabe der Erstbewertung ist eine einheitliche, transparente und nachvollziehbare Bewertung, ob für eine Verdachtsfläche ausreichende Anhaltspunkte für einen Gefahrenverdacht i. S. v. § 3 Abs. 1 und 2 BBodSchV vorliegen, und damit weitere Untersuchungen zur Bestätigung bzw. Ausräumung des Gefahrenverdachtes (Phase 2) erforderlich sind oder nicht.

Kriterien für ein Ausscheiden aus dem Untersuchungsprogramm sind:

- die Schlammgrube ist nicht existent,
- die Schlammgrube wurde geräumt,
- für die Schlammgrube liegt im Ergebnis der Phase 1 ein einzelfallbezogener Gefahrenausschluss nachvollziehbar und belegbar vor, z. B. aus vorhandenen Altgutachten und Aktenaufzeichnungen.

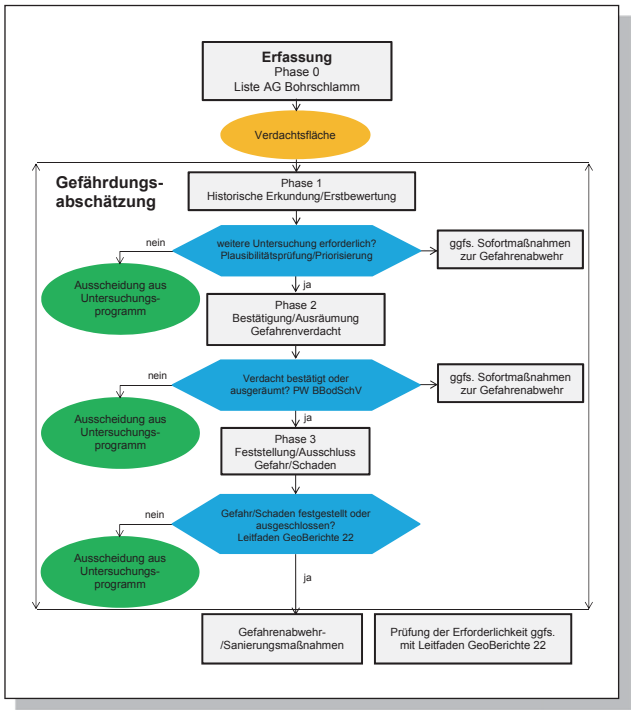


Abb. 1: Bearbeitungsablauf für Verdachtsflächen bei Öl- und Bohrschlammgruben (Gefährdungsabschätzung).

GEOFAKTEN 29

Untersuchung von Öl- und Bohrschlammgruben

PHASE 2:
Bestätigung/Ausräumung des Gefahrenverdachtes

- Standortspezifische technische Erkundungs- und Untersuchungsmaßnahmen z. B. Grundwasser- und Bodenbeprobungen.
- Wirkungspfade
  Boden – Mensch
  Boden – Nutzpflanze
  Boden – Grundwasser
- Empfehlungen für standortspezifischen Parameterumfang: Chloride, MKW, BTEX, PAK, gelöste organische Stoffe (DOC)

Bewertung

Wirkungspfad Boden-Mensch:

- Eine ausreichende Abdeckung liegt nach Anh. 1 Nr. 2.1 Tab. 1 BBodSchV vor, wenn die Ablagerungsfläche vollständig mit einer unbelasteten Bodenschicht von mindestens 35 cm abgedeckt ist oder
- eine Sicherung des Standortes zur Verhinderung unbefugter Zutritte (Umzäunung) vorhanden ist.

Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze:

- ausreichende Abdeckung im Hinblick auf die jeweiligen kulturspezifischen Erfordernisse (Grünland, Ackerbau, Nutzgarten) im Sinne einer durchwurzelbaren Bodenschicht gem. § 12 BBodSchV.
- Organoleptische Auffälligkeiten

Wirkungspfad Boden-Grundwasser:

- Bewertungsgrundlage für den Verdachtsausschluss oder die Verdachtsbestätigung sind die Prüfwerte nach Anhang 2 Nr. 3.1 BBodSchV,
- Die lokale Hintergrundsituation im Anstrombereich ist zu berücksichtigen,
- Für relevante Stoffe, die nicht in der Prüfwertliste enthalten sind, sind die Geringfügigkeitsschwellen (GFS) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2016) heranzuziehen.

PHASE 3:
Feststellung/Ausschluss einer Gefahr

Abschließende Gefahrenbewertung nach § 4 BBodSchG für relevante

- Wirkungspfade
  Boden – Mensch
  Boden – Nutzpflanze
  Boden – Grundwasser

Ermessensausübung für Grundwasser Leitfaden GeoBerichte 22 des LBEG.

Bewertung

Wirkungspfad Boden-Mensch:

- Liegt aus Phase 2 ein begründeter Verdacht vor und ist eine entsprechende Exposition für das Schutzgut Mensch zu besorgen, ist das Niedersächsische Landesgesundheitsamt (NLGA) zu beteiligen.

Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze:

- Liegt aus Phase 2 ein begründeter Verdacht vor und wird der Standort für Nutzpflanzen genutzt, können ggf. Untersuchungen von Futtermitteln oder Nutztieren erforderlich sein. In diesem Falle ist das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) zu beteiligen.

Wirkungspfad Boden-Grundwasser:

- Als Bewertungsgrundlage für den Ausschluss oder die Bestätigung einer Gefahr können die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA in der aktualisierten und überarbeiteten Fassung 2016 und die darin enthaltenen Anwendungsgrundsätze in Verbindung mit den im GeoBericht 22 (ENGESER 2012) dargelegten Kriterien herangezogen werden. Dabei ist ggf. die lokale Hintergrundsituation zu berücksichtigen.

Download Geofakten 29:
https://www.lbeg.niedersachsen.de/karten_daten_publikationen/publikationen/geofakten/geofakten-872.html

LK HEIDEKREIS

Vereinbarung zum Dethlinger Teich bei Munster

Am 13. Februar 2017 schlossen der Landkreis Heidekreis und das Land Niedersachsen, vertreten durch das heutige Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, eine Vereinbarung zur Finanzierung weiterer Detailerkundungen am Dethlinger Teich bei Munster. Beim Dethlinger Teich handelt es sich um eine ehemalige Abbaustätte von Kieselgur, welcher später zur Entsorgung von Kampfstoffen, Kampfstoffmunition und Nebenprodukten, Fehlchargen und Abfällen aus der Kampfstoffproduktion diente. Primäres Ziel dieser Vereinbarung ist es, eine abschließende Gefährdungsabschätzung (§ 9 Abs. 2 BBodSchG) im Sinne bodenschutzrechtlicher Vorgaben zu erstellen. Hiermit soll bewertet werden, ob ein Sanierungserfordernis besteht oder nicht.

Weiterhin soll mit den Mitteln dieser Vereinbarung eine Machbarkeitsstudie für eine eventuell folgende Sanierung erstellt werden.

Weitere fachliche Ausführungen zum bereits erfolgten und mit Mitteln aus der FAG II (Förderrichtlinie Altlasten Gewässerschutz) geförderten ersten Teil der Detailerkundung finden sich auf den Seiten 31 – 34.

Grundlage der Landesbeteiligung

Nach der Nutzung durch die Reichs-Luftwaffe bis 1945 und durch die Britischen Streitkräfte wurden im Dethlinger Teich noch bis 1952 Kampfstoffmunitionsfunde des Bombenräumkommandos der Polizei Hannover entsorgt. Aufgrund dieser Entsorgung kommt das Land Niedersachsen als Zustandsstörer bzw. Pflichtiger im Sinne des BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz) in Betracht. Aufgrund dieses Verursacherbeitrages und zur Unterstützung des LK Heidekreis beteiligt sich das Land Niedersachsen in der folgend beschriebenen Weise.

Finanzieller Rahmen

Aufgrund seines Verursacherbeitrages beteiligt sich das Land Niedersachsen mit 70 %, maximal jedoch 2 Mio. Euro, an den erforderlichen Maßnahmen zur Gefährdungsabschätzung und Machbarkeitsstudie für eine eventuelle Sanierung. Voraussetzung ist neben der Erforderlichkeit, dass der Landkreis Heidekreis die notwendigen Maßnahmen bis zum 31.12.2020 rechtsverbindlich beauftragt hat. Die Landesbeteiligung wird nach Auslage durch den LK Heidekreis im Erstattungsverfahren per Mittelabruf von der ZUS AGG (Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim bereitgestellt. Die zur Verfügung stehenden Mittel teilen sich wie folgt auf die Laufzeit der Vereinbarung auf:

2017: max. 200.000,00 €

2018: max. 800.000,00 €

2019: max. 500.000,00 €

2020: max. 500.000,00 €

Der Mittelabruf erfolgt jeweils zum 01.12. eines Jahres. Bei Bedarf sind unterjährig bis zu drei weitere Mittelabrufe möglich. Nicht abgerufene Teilbeträge eines Jahres werden in das folgende Jahr übertragen. Restbeträge nach 2020 können bis Ende 2022 abgerufen werden, vorausgesetzt die dazugehörigen Maßnahmen wurden rechtzeitig beauftragt.

Verfahren

Die Untere Bodenschutzbehörde (LK Heidekreis) führt die erforderlichen Maßnahmen weitestgehend eigenständig durch. Die Projektgruppe „Dethlinger Teich“, ein Gremium aus verschiedenen Fachleuten und Experten zum Beispiel der Bundeswehr, des Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Landes Niedersachsen, des Staatlichen Baumanagements Lüneburger Heide etc., steht hierbei beratend zur Seite. Bei wesentlichen Maßnahmen werden das LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) als obere Fachbehörde für Bodenschutz und die ZUS AGG als Mittelverwalter im Vorfeld zwecks Zustimmung beteiligt. Nach Abschluss der Teilmaßnahmen und Rechnungslegung erfolgt ein Mittelabruf bei der ZUS AGG, welcher dort geprüft wird.

Zuständigkeiten

Die Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG) im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Goslarsche Str. 3, 31134 Hildesheim ist im Rahmen dieser Vereinbarung per Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 16.02.2017 mit der Mittelverwaltung beauftragt worden.

Die ZUS AGG übernimmt die Mittelverwaltung, prüft Mittelanforderungen, beteiligt sich an der Projektgruppe Dethlinger Teich und begleitet die Geländearbeiten durch vor-Ort-Kontrollen.

LK HEIDEKREIS

Vereinbarung zum Dethlinger Teich bei Munster

Messstelle mit Warnhinweis

alte Beschilderung des Teichbereiches

Geländeansicht

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (EFRE)

lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Göße der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
EFRE-Projekte					
1	Region Hannover	2015	Sanierung der ehemaligen Deponie Burgdorf durch Bodenaustausch	10.038	2.297.154,25 €
2	LK Goslar	2015	Teilsanierung der ehem. Zinkhütte Harlingerode (ECG)	28.200	1.620.982,50 €
3	LK Vechta	2015	Sanierung der Altablagerung Nr. 460 005 4 002, Holdorf	3.500	280.205,39 €
4	LK Hildesheim	2015	Revitalisierung des Altstandortes „Industriestr. 4“ in Duingen	16.992	758.292,62 €
5	Stadt Wilhelmshaven	2015	Altlastensanierung am Banter See in Wilhelmshaven	3.000	1.139.853,64 €
6	LK Peine	2015	Sanierung des ehem. Jugendfreizeitheims am „platz“, Peine	12.750	561.343,10 €
7	LK Friesland	2015	Bodensanierung für das Bauvorhaben Service-Wohnen in Jever	3.504	96.976,66 €
8	LK Emsland	2015	Sanierung der Altablagerung „Lehrte, Barrenkamp“, Haselünne	2.555	229.533,15 €
9	LK Emsland	2016	Sanierung der Brachfläche „Alter Hafen“, Lingen (Ems)	6.960	500.137,75 €
10	Region Hannover	2016	Laatzen, „Festplatz“	15.650	549.949,69 €
11	LK Goslar	2016	Kattenberg II – Brachflächenrecycling, Goslar	12.622	580.743,80 €
12	LK Ammerland	2016	Sanierung einer Brache zur Nachnutzung als Wohnbebauung in Edewecht	2.519	232.672,45 €
13	LK Osnabrück	2016	Brachflächenrecycling Bahnhofsbereich West, Hasbergen	11.875	426.811,31 €
14	Region Hannover	2016	Sanierung der Brachfläche „Im Klingenkampe 40/46“ in Hannover-Lahe	15.115	357.458,13 €
15	LK Harburg	2016	Dekontamination der Brachfläche am ehem. Bahngelände, Wulfsen	16.344	363.864,06 €
16	Stadt Braunschweig	2016	Braunschweig, Feldstraße	67.000	3.091.204,52 €
17	LK Emsland	2016	Brachflächenrecycling „Alte Molkerei Lehe“, Dörpen	3.170	166.311,64 €
18	LK Emsland	2016	Brachflächenrecycling Alte Molkerei / Raiffeisengelände Heede, Dörpen	485	57.446,65 €
19	LK Holzminden	2016	Flusshotel Bodenwerder, Sanierung Ostufer	4.000	252.400,23 €
20	LK Emsland	2016	Meppen-Esterfeld, „Sportplatz“	9.700	295.792,92 €

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FAG)

lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Gröβe der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
FAG-Projekte					
Orientierende Untersuchungen 2015					
1	Landeshauptstadt Hannover	2015	OU von drei Spielflächen	6.456	12.877,26 €
2	LK Celle	2015	OU Spreng- und Brandplatz Faßberg	85.000	29.925,00 €
3	LK Emsland	2015	OU Altablagerung Aschendorf, Sportplatz	3.840	7.125,00 €
4	LK Gifhorn	2015	OU „chem. Reinigungen Block I“	6.642	17.741,12 €
5	LK Gifhorn	2015	OU „chem. Reinigungen Block II“	8.335	19.300,31 €
6	LK Gifhorn	2015	OU „chem. Reinigungen Block III“	12.025	21.483,16 €
7	LK Goslar	2015	Paket 1 Altstandorte 2015	392.843	32.622,67 €
8	LK Goslar	2015	Paket 2 Altstandorte 2015	27.340	17.622,41 €
9	LK Goslar	2015	Paket 3 Halden 2015	374.298	35.020,10 €
10	LK Hameln-Pyrmont	2015	OU WSG Hohenborn I	9.000	21.413,93 €
11	LK Hameln-Pyrmont	2015	OU WSG Hohenborn II	15.100	26.469,47 €
12	LK Nienburg	2015	ergänzende OU Rüstungsaltlast MUNA Langendamm	5.500	37.500,00 €
13	LK Nienburg	2015	Weiterführung OU im Umfeld des Ganzjahresbades	9.304	35.619,13 €
14	LK Osnabrück	2015	HR und OU an 12 Altstandorten ehem. Tankstellenbetriebe	12.000	22.500,00 €
15	LK Osnabrück	2015	OU von Altstandorten ehem. Reinigungen	9.000	23.740,50 €
16	LK Peine	2015	OU für 12 Standorte im LK Peine	77.625	81.093,88 €
17	LK Schaumburg	2015	OU des Altstandortes Gaswerk Bückeburg	12.548	18.750,00 €
18	LK Schaumburg	2015	OU des Altstandortes Gaswerk Rinteln	6.617	15.000,00 €
19	Region Hannover	2015	OU Birkenstrasse, Eisengießerei	13.210	25.233,21 €
20	Region Hannover	2015	OU Dessauer Str. Lehrte/Hämelerwald u. Hannoversche Str. 156 Garbsen	10.146	6.506,51 €
21	Region Hannover	2015	OU ehem. Metallwarenfabrik Paul Deppe Co. Abelmannstr. 27	13.300	16.543,13 €
22	Region Hannover	2015	OU LHKW-Belastung Wasserwerk Völksen	82.757	52.500,00 €
23	Region Hannover	2015	OU Panzerschrankfabrik	38.000	42.371,45 €
24	Region Hannover	2015	OU Pettenkoferstraße Mineralölhandel Olsson	5.150	24.303,97 €
25	Stadt Braunschweig	2015	OU von 9 Altstandorten und 3 ungeklärten Grundwasserverunreinigungen	25.447	67.800,00 €
26	Stadt Celle	2015	OU ehem. Gaswerk Fuhsestr.	14.470	20.505,00 €
27	Stadt Celle	2015	OU von 2 ehem. chem. Reinigungen und einer ehem. Tankstelle	9.457	15.748,16 €
28	Stadt Osnabrück	2015	OU von 8 ehem. Lackierereistandorten	8.200	22.568,21 €
29	Stadt Salzgitter	2015	OU von 3 ehem. Tankstellen	5.202	17.143,14 €

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FAG)

lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Göße der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
FAG-Projekte					
Sanierungen 2015					
30	LK Leer	2015	Sanierung Altstandort Bunde/Wymester Hauptstr. 9/9A (Ersatzvornahme)	200	198.280,78 €
31	LK Nienburg	2015	Sanierung der ehem. chemischen Reinigung Becker	250	176.000,00 €
32	LK Northeim	2015	Kalihalde Volpriehausen, Bau einer Grundwasseraufbereitungsanlage	10.508	38.500,00 €
33	LK Osnabrück	2015	Beseitigung einer Altablagerung im Vorfeld von Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz des „Dillbaches“	900	55.573,60 €
34	LK Vechta	2015	Sanierung der Altablagerung Twillbäke	7.819	435.836,32 €
Orientierende Untersuchungen 2016					
35	LK Diepholz	2016	OU an sechs Standorten chem. Reinigungen in Syke	10.600	17.162,42 €
36	LK Diepholz	2016	OU von 2 Altablagerungen in Stuhr Heiligenrode	23.000	16.388,09 €
37	LK Gifhorn	2016	OU´s an 13 Standorten	30.069	45.300,00 €
38	LK Goslar	2016	Paket 1, chem. Reinigungen	4.529	32.004,69 €
39	LK Goslar	2016	Paket 2 aus 2016	45.000	18.567,60 €
40	LK Hameln-Pyrmont	2016	OU von Altablagerungen im LK Hameln-Pyrmont	43.276	55.053,29 €
41	LK Rotenburg (Wümme)	2016	OU an 3 Standorten ehem. BSG	45.000	45.000,00 €
42	LK Wolfenbüttel	2016	OU 10 chemische Reinigungen	5.270	31.118,98 €
43	Region Hannover	2016	OU Hannover Umland I	33.167	17.567,40 €
44	Region Hannover	2016	OU Stadt I, Ricklinger Stadtweg 50/50a	16.000	28.338,25 €
45	Region Hannover	2016	OU Stadt II, Davenstedter Str., Wiehbergstr., Beneckenallee	28.348	21.868,80 €
46	Region Hannover	2016	OU Stadt III, Nordstadt	122.000	36.787,67 €
47	Region Hannover	2016	OU Vahrenwalder Str.	33.779	47.712,00 €
48	Stadt Braunschweig	2016	OU an 12 Standorten im Stadtgebiet Braunschweig	31.372	53.619,00 €
49	Stadt Celle	2016	OU von 5 ehem. chem. Reinigungen in Celle	2.771	15.765,12 €
Detailerkundungen 2016					
50	LK Hameln-Pyrmont	2016	DU ehem. Reinigung Fakesch	7.424	126.022,50 €
51	LK Heidekreis	2016	DU Dethlinger Teich	4.185	191.626,24 €
Sanierungen 2016					
52	LK Leer	2016	Sanierung Sägemühlenstr. Leer	75	157.236,88 €
53	LK Rotenburg (Wümme)	2016	Sanierung Altlast Loeck	1.856	747.076,80 €

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FM-ÖBSG)

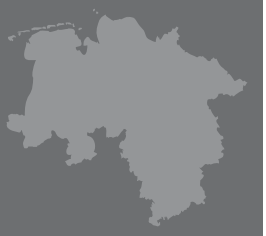
lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Gröβe der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
FM-ÖBSG-Projekte					
Phase I					
1	LK Harburg	2016	Seevetal Ohlendorf Phase I	24999	6.240,00 €
2	LK Lüchow-Dannenberg	2016	Bohrschlammgrube Gorleben Z1 (bei OT Dünsche, 29494 Trebel)	2940	2.400,00 €
3	LK Lüchow-Dannenberg	2016	Bohrschlammgrube Damnatz I (bei OT Quickborn, 29476 Gusborn)	2940	2.400,00 €
4	LK Lüchow-Dannenberg	2016	Bohrschlammgrube Gartow 2 (bei OT Kapern, 29493 Schnackenburg)	2940	3.200,00 €
Phase II					
5	LK Celle	2016	Orientierende Untersuchung der Schlammgrube Hohne I	3400	22.908,00 €
6	LK Diepholz	2016	OU der Bohrschlammgrube Walsen, Barnstorf	8500	6.400,00 €
7	Region Hannover	2016	OU der Bohrschlammgrube Heessel 1	800	5.600,00 €
8	Region Hannover	2016	OU der Bohrschlammgrube Neustadt T1	700	4.800,00 €
9	Region Hannover	2016	OU der Bohrschlammgrube Großburgwedel T1	1200	4.800,00 €
10	Region Hannover	2016	OU der Bohrschlammgrube Großburgwedel 3 Gr. 1	1000	4.800,00 €
11	LK Harburg	2016	Seevetal Ohlendorf Phase II	24999	28.666,26 €
12	Zweckverband Abfallwirtschaft Celle	2016	OU der Bohrschlammgrube Nienhagen 14	3811	12.000,00 €
Phase I+II					
13	Region Hannover	2016	Untersuchung der Bohrschlammgrube Hänigsen I	8000	8.800,00 €
14	LK Grafschaft Bentheim	2016	Untersuchung zu Phase I und II bei der Ölschlammgrube Osterwald Nord	10000	17.460,00 €
15	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Voigtei I“	500	8.000,00 €
16	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG Voigtei II – Phase I und Phase II	1000	8.000,00 €
17	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Voigtei III“	1000	8.000,00 €
18	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Voigtei IX“	1000	8.000,00 €
19	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Voigtei X“	1000	8.000,00 €
20	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Voigtei XII“	1000	8.000,00 €
21	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Suderbruch 3“	500	8.000,00 €
22	LK Nienburg/W.	2016	Untersuchung BSG „Steimbke Wa 409“	500	8.000,00 €
23	LK Heidekreis	2016	Untersuchung BSG nördlich Suderbruch M 70 (Object ID 1749)		9.738,64 €

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FM-ÖBSG)

lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Göße der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
FM-ÖBSG-Projekte					
Phase I+II					
24	LK Heidekreis	2016	Untersuchung Bohrschlammgrube „VDF nördlich Rodewald-Neudorf“ (Object ID 1746)		9.738,64 €
25	LK Rotenburg (Wümme)	2016	Untersuchung der Bohrschlammgruben-verdachtsfläche „Bevern 2“		20.000,00 €
26	LK Rotenburg (Wümme)	2016	Untersuchung der Bohrschlammgruben-verdachtsfläche „Volkensen 4“	1800	13.600,00 €
27	LK Rotenburg (Wümme)	2016	Untersuchung der Bohrschlammgruben-verdachtsfläche „Volkensen Nord 1“	2000	13.600,00 €
28	LK Osnabrück	2016	OU der Altablagerung Quakenbrück 10, Osnabrück	875	7.800,69 €
29	LK Osnabrück	2016	OU der Altablagerung Quakenbrück 8, Osnabrück	600	7.760,23 €
30	LK Osnabrück	2016	OU der Altablagerung Fürstenau Z1, Osnabrück	2300	10.610,99 €
31	LK Osnabrück	2016	OU der Altablagerung Ortland 2 Kramersweg, Osnabrück	400	6.934,37 €
32	LK Osnabrück	2016	OU der Altablagerung Ortland 15, Osnabrück	3000	8.350,94 €
33	LK Diepholz	2016	OU der Altablagerung Hollwedel Z1, Bassum	2500	6.400,00 €
34	LK Diepholz	2016	OU der Altablagerung Wietingsmoor Z3, Freistatt	1000	6.400,00 €
35	LK Diepholz	2016	OU der Altablagerung Barenburg Z4/Z5, Sulingen	4000	5.200,00 €
36	LK Diepholz	2016	OU der Altablagerung Wisloh T2, Bassum	2500	6.400,00 €
37	LK Diepholz	2016	OU der Bohrschlammgrube Bassum Z1, Bassum	2000	6.400,00 €
38	LK Diepholz	2016	OU der Bohrschlammgrube Wietingsmoor, Eydelstedt	3000	6.400,00 €
39	LK Friesland	2016	OU der Bohrschlammgrube Grabstede T1, Bockhorn	1014	14.240,00 €
40	LK Friesland	2016	OU der Bohrschlammgrube Varel 1	9476	14.240,00 €
41	LK Friesland	2016	OU der Bohrschlammgrube 1-Schillig, Zeltplatz	1875	14.240,00 €
42	Region Hannover	2016	OU der Bohrschlammgrube Dachtmissen II	2000	8.800,00 €
43	LK Vechta	2016	OU der Bohrschlammgrube Visbek T2	3000	20.011,04 €
44	LK Vechta	2016	OU der Bohrschlammgrube Rechterfeld Z1	7200	21.172,48 €
45	LK Vechta	2016	OU der Bohrschlammgrube Goldenstedt Z6	5850	20.496,56 €
46	LK Vechta	2016	OU der Bohrschlammgrube Oythe T1	2500	18.811,52 €

Übersicht der 2015 – 2016 bearbeiteten Projekte im Rahmen der Förderprogramme (FM-ÖBSG)

lfd. Nr.	UBB	Jahr	Projektbezeichnung	Gröβe der Fläche [m²]	bewilligte Fördersumme
FM-ÖBSG-Projekte					
Phase I+II					
47	LK Cloppenburg	2016	OU der Bohrschlammgrube Hemmelte West 08	1500	13.280,00 €
48	LK Cloppenburg	2016	OU der Bohrschlammgrube Hemmelte West 53	2000	13.280,00 €
49	LK Cloppenburg	2016	OU der Bohrschlammgrube Liener 7	600	11.040,00 €
50	LK Cloppenburg	2016	OU der Bohrschlammgrube Löningen 2	500	11.040,00 €
51	LK Cloppenburg	2016	OU der Bohrschlammgrube Quakenbrück T1	3191	13.680,00 €
52	LK Emsland	2016	OU der Bohrschlammgrube Salzbergen Koberg	1885	10.080,00 €
53	LK Emsland	2016	OU der Bohrschlammgrube Vorbexten, Bextener Straße	1500	10.320,00 €
54	LK Emsland	2016	OU der Bohrschlammgrube Ahlde, Hof Tegeder	20350	13.680,00 €

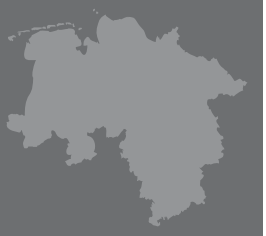


Beteiligte Ingenieurbüros im Rahmen der Durchführung von Förderprojekten (EFRE, FAG, FM-ÖBSG)

ahu AG – Wasser Boden Geomatik	Kirberichshofer Weg 6	D-52066	Aachen
Altlasten + Planung UG – Büro für Erfassung, Erkundung und Sanierung von Altlasten	Am Listholze 82	D-30177	Hannover
Arcadis Germany GmbH	Pelikanplatz 35	D-30177	Hannover
AWIA Umwelt GmbH	Wilhelm-Berg-Str. 6	D-37079	Göttingen
BGA Ingenieurbüro GbR	Zuckerbergweg 22	D-38124	Braunschweig
BIG – Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH	Steinweg 4	D-30989	Gehrden
Böker und Partner	Cloppenburger Str. 2-4	D-26135	Oldenburg
bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Mary-Astell-Straße 10	D-28359	Bremen
bsp Ingenieure GmbH	Bültenweg 67	D-38106	Braunschweig
Büro für Boden- und Grundwasserschutz – Dr. Christoph Erpenbeck	Brokhauser Weg 39	D-26160	Bad Zwischenahn
BRUG GmbH – Büro für Rohstoff- und Umwelt-geologie	Zeppelinstraße 40	D-24146	Kiel
CDM Smith Consult GmbH	Weißenfelser Str. 65 H	D-04229	Leipzig
con Terra Geotschnische Gesellschaft mbH	Schützenstraße 65	D-48568	Greven
Dekra Automobil GmbH – Industrie, Bau und Immobilien	Hanomagstr. 12	D-30449	Hannover
Denker Umwelt	Mühlenstraße 31	D-33607	Bielefeld
Dr. Born – Dr. Ermel GmbH	Finienweg 7	D-28832	Achim
Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH	Walter-Bröker-Ring 17	D-32756	Detmold
Dr. Lüpkes Sachverständige GbR	Dieselstr. 18	D-49716	Meppen
Dr. Pelzer und Partner – Beratende Ingenieure, Geologen, Geoökologen	Lilly-Reich-Straße 5	D-31137	Hildesheim
Dr. Röhrs & Herrmann – Beratende Ingenieure und Geologen GbR	Immengarten 15	D-31134	Hildesheim
Envilytix GmbH	Kasteler Str. 45	D-65203	Wiesbaden
Fugro Consult GmbH	Ehlbeek 15 A	D-30938	Burgwedel
Fugro Consult GmbH	Volkmaroder Str. 8	D-38104	Braunschweig
Geo Infometric, Consulaqua Hildesheim	Gropiusstraße 3	D-31137	Hildesheim
Geoanalytik Dr. Loh	Fahreschweg 32	D-32257	Bünde
Geobüro Gifhorn	Im Walde 5	D-38559	Wagenhoff
GeoConsult Hamburg GbR	Borsteler Chaussee 85-99	D-22453	Hamburg
GEOdata GmbH	Carl-Zeiss-Str. 2	D-30827	Garbsen
Geodienst Voigts (GDV) – Christian Voigts	Otterweg 9c	D-26123	Oldenburg
Geonik GmbH	Leipziger Straße 349	D-34123	Kassel

Beteiligte Ingenieurbüros im Rahmen der Durchführung von Förderprojekten (EFRE, FAG, FM-ÖBSG)

GEOScan Consulting GmbH	Eichendorffstraße 3	D-49549	Ladbergen
Golder Associates GmbH	Färbereistraße 3B	D-48527	Nordhorn
Golder Associates GmbH	Vorbruch 3	D-29227	Celle
Gutachterbüro Dr. Heinrich Wächter	Johannesstraße 9	D-48341	Alternberge
Harress Pickel Consult	Fahrenheitstraße 8	D-28359	Bremen
HPC AG – Das Ingenieurunternehmen (Harres-Pickel-Consult)	Nördlingstr. 16	D-86655	Hamburg
HPC AG – Das Ingenieurunternehmen (Harres-Pickel-Consult)	Wilhelm-Herbst-Straße 5	D-28359	Bremen
iABG Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH	Friedrichstr. 185	D-10117	Berlin
ifab – Ingenieurbüro für Altlasten und Bodenschutz	Linienstraße 19	D-28203	Bremen
IFAH – Institut für angewandte Hydrogeologie GBR	Heinkelstraße 8	D-30827	Garbsen
IFUA Umweltberatung und Gutachten GmbH	Lindenstr. 5	D-06749	Bitterfeld
IGB Ingenieurgesellschaft mbH	Nadorster Str. 229	D-26123	Oldenburg
IGB Ingenieurgesellschaft mbH	Steindamm 96	D-20099	Hamburg
IGfAU – Ingenieurgesellschaft für Arbeits- und Umweltschutz bR	Johann-Uttinger-Str. 20	D-49324	Melle
IGH Ingenieurgesellschaft Grundbauinstitut mbH	Volgersweg 58	D-30175	Hannover
IGU – Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Umweltmanagement Prof. Dr.- Ing. Salomo + Partner mbH	Im Neuen Felde 109	D-29525	Uelzen
Ingenieurbüro Dr. Mustafa	Esenser Straße 18	D-26603	Aurich
Ingenieur- und Sachverständigenbüro Rubach und Partner	Niedriger Weg 47	D-49661	Cloppenburg
Ingenieurbüro Linnemann (früher: Büro für Umwelt- und Rohstoffgeologie)	Dr.-Munderloh-Str. 7	D-27798	Hude
Ingenieurbüro Metzing GbR	Wilhelmshöher Str. 33	D-38723	Seesen
Ingenieurgesellschaft Dr. Schleicher & Partner mbH	Düppelstr. 5	D-48599	Gronau (Westf.)
Ingo Ratajczak	Dorfstraße 21	D-24363	Holtsee
innoTecGEO GmbH	Bentheimer Straße 54	D-48529	Nordhorn
Institut für Geologie und Umwelt GmbH	Glückauf Straße 50	D-31319	Sehnde-Ilten
Intergeo Augsburg GmbH	Eberlestraße 27	D-86157	Augsburg
iwb Ingenieurgesellschaft mbH	Wendentorwall 16	D-38100	Braunschweig



Beteiligte Ingenieurbüros im Rahmen der Durchführung von Förderprojekten (EFRE, FAG, FM-ÖBSG)

melchior + wittpohl Ingenieurgesellschaft	Rödingsmarkt 43	D-20459	Hamburg
M&O GbR – Büro für Geowissenschaften	Bernhard-Krone-Straße 19	D-48480	Spelle
M & P Geonova GmbH	Neulandstraße 2-4	D-49084	Osnabrück
M & P Geonova GmbH	Hans-Böckler-Allee 9	D-30171	Hannover
Nordheide Geotechnik GmbH	Überm Stegen 3	D-21279	Hollenstedt
Ökum – Ökochemie + Umweltanalytik GmbH	Stedinger Strasse 45	D-26135	Oldenburg
planum GmbH – Planungsgesellschaft für Umwelttechnik mbH	Kleiner Stegel 8	D-29410	Salzwedel
Prof. Dr.-Ing W. Hartung + Partner Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH	Schillerstr. 32	D-30159	Hannover
Rainer Hartmann – Gesellschaft für angewandte Biologie und Geologie	August-Spindler Straße 1	D-37079	Göttingen
Sachverständigenbüro Schriefer	Noltenburg 5a	D-30890	Barsinghausen
Sack und Temme GBR – Büro für Altlasten und Ingenieurgeologie	Neulandstraße 6	D-49084	Osnabrück
SakostaCAU	Liststr. 50	D-40470	Düsseldorf
Santech GmbH	Ludwig-Barnay-Str. 11	D-30175	Hannover
Taugs Geo-Consult	Waldweg 6	D-21227	Bedenstorf
ukon Umweltkonzepte GbR	Brabeckstraße 167B	D-30539	Hannover
umtec – Prof. Biener, Sasse, Konertz Partnerschaft	Haferwende 7	D-28357	Bremen
Wessling Beratende Ingenieure GmbH	Osttraße 6	D-48341	Altenberge

ROTOMAX M
ROTOMAX M