



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt
für Altlastenfreistellung

BERICHT AUS DER PROJEKTARBEIT

JAHRESBERICHT 2018



INHALT

GRUSSWORT	5
Prof. Dr. Claudia Dalbert, Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt	
„WIR SIND WIEDER EIN ORDENTLICHES STÜCK VORANGEKOMMEN“	7
Im Gespräch mit Geschäftsführer Jürgen Stadelmann	
ÜBER DIE LAF	8
Altlastenfreistellung ist wichtige Basis für nachhaltige Entwicklung	9
Struktur der Landesanstalt für Altlastenfreistellung 2018	10
PROJEKTTEAM II	12
Ökologische Großprojekte und Deponien	15
Schkopau: ÖGP Buna	15
Bitterfeld-Wolfen: Ehemalige chemische Reinigung Reintex	16
Bitterfeld-Wolfen: ÖGP und damit verbundene Projekte	17
Projekt Altdeponien: Bitterfeld-Wolfen und andere Standorte	20
Deponie Klein Quenstedt	23
Stadtsicherung Bitterfeld: Staffelstab vom Bund übernommen	24
Auf einen Blick: Übersicht der bearbeiteten Projekte	29
PROJEKTTEAM III	32
Die Fachleute für besondere Projekte	35
Ökologisches Großprojekt Magdeburg-Rothensee	35
Erdgasfelder Altmark	36
ADDINOL: Altlastensanierung zur Sicherung des Naherholungsgebietes Geiseltalsee	37
Amtshilfe: Tontagebaue Möckern und Vehlitz	38
Vernässung und Umweltschutzprogramm	38
Wasserrahmenrichtlinie: Schadstoffbelastung der Ehle	42
Auf einen Blick: Übersicht der bearbeiteten Projekte	45

PROJEKTTEAM IV	48
Vielfalt als Herausforderung	51
Den Weg freimachen für Investitionen	52
Langfristige und nachhaltige Sanierung des Grundwassers	53
Innovation und Forschung für die wirkungsvolle Sanierung	54
ÖGP Hydrierwerk Zeitz	55
Projekte des Bergbaus	57
Verwahrung	58
Wasserreinigung	60
Sicherung von Halden der ehemalige Rohhütte Eisleben	61
Das „Projekt 60:40“	62
Auf einen Blick: Übersicht der bearbeiteten Projekte	69
FACHTEAM V	72
Altlastensanierung 2018: Rund 61 Mio. Euro refinanziert	74
Zusätzliche Projekte	76
Bodenschutzbehörde	78



„DIE ATLASTEN-SANIERUNG IN
STADTGEBIETEN UNTERSTÜTZT
AUCH DIE VERRINGERUNG
DES FLÄCHENVERBRAUCHS.“

Prof. Dr. Claudia Dalbert

SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,

Kontaminationen im Boden und Wasser sind nicht selten mobil. Viele Schadstoffe aus Altlasten können sich mit dem Grundwasser oder über andere Pfade in der Umwelt ausbreiten. Lag noch in den 1990er Jahren und dann besonders nach der Jahrtausendwende der Schwerpunkt der Altlastensanierung in der Beseitigung von belasteten Bereichen im Boden, trat in den Folgejahren zunehmend die Bearbeitung von Schadstoffbelastungen im Grundwasser in den Vordergrund.

Nicht erst durch aktuelle Untersuchungen ist bekannt, dass sich Schadstoffe aus Altlasten auch in unseren Flüssen und hier besonders in deren Sedimenten nachweisen lassen. Insbesondere die Seitenstrukturen der Saale, aber auch die Zuflüsse der Elbe sind bei uns betroffen. Handlungsbedarf ist nicht nur für die bekannten Probleme in der Mulde-Aue angezeigt, sondern auch für die Flussgebiete der Bode und an der Ehle. Deshalb war es richtig, dass der Landtag die Landesanstalt für Altlastenfreistellung (LAF) durch Änderung des LAF-Gesetzes ab 2016 beauftragt hat, die altlastenbedingte Sanierung von Böden und Wasserkörpern, die zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie notwendig sind, durchzuführen. Die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen – insbesondere auch in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft – unterstützt damit auch das Ziel des Auenmanagements, das im Koalitionsvertrag verankert ist.

Die nutzungsbezogene Sanierung von Altlasten ist immer mit der Ansiedlung von Unternehmen bzw. der Verbesserung der Bedingungen für Arbeitsplätze und Investitionen verbunden. Bedingt durch die wirtschaftlich gute Situation und gleichzeitig die nied-

rigen Zinsen am Kapitalmarkt gab und gibt es eine anhaltende Nachfrage nach gewerblich nutzbaren Flächen. Hier unterstützt die LAF Investoren nicht nur in den Ökologischen Großprojekten, sondern flächendeckend in unserem Land. Damit werden Brach- und Konversionsflächen aufgewertet und einer sinnvollen Nachnutzung zugeführt. Projekte wie zum Beispiel der große neue Baumarkt innerhalb Magdeburgs machen eines deutlich: auch diese Aufgabe aus dem Koalitionsvertrag – nämlich Innenentwicklung vor Außenentwicklung zur Verringerung des Flächenentzugs – wird mit der Sanierung von Altlasten effektiv umgesetzt.

Durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie wurde das „Umweltsofortprogramm“ erfolgreich abgeschlossen. Für den Teil der Fördervorhaben, der durch Unterhaltungsverbände realisiert wurde, hat die LAF die Antragsbearbeitung und Koordinierung übernommen. Diese Aufgabe wurde zügig und mit Bravour bewältigt und hat so auch zum Erfolg dieses Landesprogrammes einen wichtigen Beitrag geleistet.

Für dieses besondere Engagement, aber auch für die Bewältigung der anspruchsvollen Aufgaben insgesamt bedanke ich mich herzlich und wünsche den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesanstalt auch für ihre Arbeit im Jahr 2019 weiterhin viel Erfolg.



Prof. Dr. Claudia Dalbert

Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt



„DIE LANDESANSTALT HAT
MEHR VERANTWORTUNG FÜR
DIE UMSETZUNG EINZELNER
VORHABEN ÜBERNOMMEN.“

Jürgen Stadelmann

„WIR SIND WIEDER EIN ORDENTLICHES STÜCK VORANGEKOMMEN“

IM GESPRÄCH MIT GESCHÄFTSFÜHRER JÜRGEN STADELMANN

Die Landesanstalt hat im zurückliegenden Jahr rund 61,2 Mio. Euro in eine Vielzahl von Maßnahmen investiert. Auf welche sind Sie besonders stolz?

Jede der gut 500 Maßnahmen, die wir im Rahmen von rund 100 Projekten umgesetzt haben, ist wichtig. Die Bedeutung lässt sich nicht einfach aus dem finanziellen Aufwand ableiten. Einen wichtigen Schwerpunkt sehe ich in der Aufgabe, ehemalige Industrie- und Gewerbeflächen zu revitalisieren, sodass sie von neuen Investoren genutzt werden können. Von den etwa 70 Maßnahmen in diesem Bereich, die wir in den vergangenen Monaten bearbeitet haben, ist jede einzelne wichtig – egal ob groß oder klein.

Ein bisschen stolz – wenn ich das so sagen darf – sind wir als Landesanstalt darauf, dass wir das Projekt „Stadtsicherung Bitterfeld“ im vergangenen Jahr vom Bund übernommen haben. Hier geht es um den Schutz der Stadt vor dem Wiederanstieg des Grundwassers nach dem Ende der Braunkohleförderung. Die Übertragung dieser auch langfristig wichtigen Aufgabe ist sicher auch ein Beleg für die kompetente Arbeit der Landesanstalt.

Welche größeren Projekte sind im Jahr 2018 fortgeführt oder abgeschlossen worden?

Zu den Aufgaben, die uns langfristig beschäftigen, gehört natürlich die kontinuierliche Arbeit an den sieben Ökologischen Großprojekten. Dazu zählen die Reinigung von belastetem Grundwasser in Bitterfeld, Buna und Leuna, für die wir im zurückliegenden Jahr rund 14 Mio. Euro aufgewendet haben und ebenso die Maßnahmen zur Stilllegung von Deponien im Süden

des Landes mit einem finanziellen Aufwand von weiteren etwa zehn Mio. Euro. Auch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Erdgasförderung in der Altmark zählen dazu, die für 2018 mit rund 13 Mio. Euro zu Buche stehen.

Welche kleineren Projekte können Sie nennen?

Kleinere, aber deshalb nicht minder wichtige Projekte, sind die Erweiterung des Betriebsgeländes im Walzwerk Ilsenburg sowie die Sanierung einer innerstädtischen Fläche in Bitterfeld, auf der sich früher eine chemische Reinigung befand. Innerstädtische Industrie-Altflächen haben wir auch in Magdeburg und Halle für die weitere Nutzung vorbereitet. In Magdeburg ist auf einer solchen Fläche ein modernes Gewerbezentrum entstanden, in Halle ist im Bereich Holzplatz am früheren Standort eines Gaswerks eine Schule errichtet worden.

Welche Aufgaben werden Sie im Jahr 2019 und darüber hinaus beschäftigen?

Natürlich werden die Ökologischen Großprojekte weiter stringent fortgeführt. Das ist sozusagen eine Daueraufgabe. Daneben werden im nächsten Jahr und den folgenden sicher Maßnahmen zur Sanierung und Reinhaltung von Gewässern eine zentrale Aufgabe darstellen. Insbesondere im Bereich der Bode, an der Ehle sowie in der Muldeau sehen wir Handlungsbedarf. In dem Zusammenhang ist vorgesehen, für notwendige Maßnahmen neben Landes- verstärkt auch EU-Mittel einzusetzen.



ALTLASTENFREISTELLUNG IST WICHTIGE BASIS FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Mit der Wiedervereinigung hat die Bundesrepublik auch die volkseigene Industrie der DDR und deren Altlasten übernommen. Es galt, sich vor allem um die teilweise gravierenden Boden- und Grundwasserschäden an verschiedenen Altstandorten aus der Zeit vor 1990 zu kümmern, sie zu beseitigen und so weitere Nachteile von Mensch und Umwelt abzuwenden. In gemeinsamen Sanierungsprogrammen beschlossen Bund und Länder die Bearbeitung dieser Altlasten. Es ist eine Aufgabe für unabsehbare Zeit, denn die gravierendsten Altlasten bergen ein Gefahrenpotenzial, das oft weit in die Zukunft wirkt.

Im Jahr 2000 wurde die Landesanstalt für Altlastenfreistellung des Landes Sachsen-Anhalt per Gesetz errichtet. Sie hat ihren Sitz in Magdeburg. Im Jahr 2018 waren hier 29 Mitarbeiter tätig – darunter Geologen, Ingenieure, Techniker, Geografen, Verwaltungsfachleute und Juristen. Gemeinsam setzen sie die rechtlichen und finanziellen Rahmen für Sanierungsprojekte. Es geht um den Schutz von Mensch und Natur sowie die Revitalisierung und Restrukturierung von Brachflächen. Altlastenfreistellung verbindet die Wirtschaftsentwicklung mit dem Schutz der natürlichen Ressourcen. Denn obwohl teilweise immens kontaminiert, stecken in solchen Flächen oft erhebliche Entwicklungspotenziale, etwa wegen ihrer Lage und guten Infrastruktur. Um Investitionshemmnisse abzubauen, gibt es die Möglichkeit der „Befreiung von der Kostenlast“. Investoren werden also vom Kostenrisiko für die Untersuchung und Sanierung von Altlasten ganz oder teilweise freigestellt, sofern für das Grundstück vor dem Stichtag 1992 ein Antrag gestellt wurde. Das anschließende Freistellungsmanagement übernehmen die Mitarbeiter der Landesanstalt für Altlastenfreistellung des Landes Sachsen-Anhalt.

Die Arbeitsschwerpunkte der Landesanstalt liegen in der mitteldeutschen Chemieregion rund um Bitterfeld-Wolfen, Leuna und Schkopau, in Magdeburg, in verschiedenen Bergbauprojekten sowie in den Erdgasfeldern der Altmark. Neben den sieben Ökologischen Großprojekten gibt es landesweit eine Vielzahl von Klein- und Einzelprojekten. Sie haben für die Beseitigung von Umweltschäden und der damit verbundenen Investitionshindernisse für kleine und mittelständische Unternehmen in den Kreisen und Kommunen eine große Bedeutung (siehe Schwerpunkt Seite 62).

Im Jahr 2016 sind mit dem Beschluss des Landtages zur Änderung des LAF-Gesetzes zu den Arbeitsschwerpunkten Sanierungen von Böden und Wasserkörpern dazu gekommen, die zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie notwendig sind. Die LAF kümmert sich damit künftig um Gewässer und die in ihnen abgelagerten Sedimente, sofern die darin gefundenen Schadstoffbelastungen auf Altlasten zurückzuführen sind.

i Bodenschutz und Altlasten – eine Landesaufgabe: Bodenschutz und Altlastenbearbeitung sind im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geregelt. Den Vollzug übertrug der Bund auf die Bundesländer. Die LAF ist per Landesgesetz in Sachsen-Anhalt zentrale Ansprechpartnerin für alle mit der Freistellungsregelung zusammenhängenden Aktivitäten im Altlastenbereich. In den Ökologischen Großprojekten ist sie zudem zuständige Bodenschutzbehörde.

STRUKTUR DER LANDESANSTALT FÜR ATTLASTENFREISTELLUNG 2018

VERWALTUNGSRAT

Vorsitzender
Klaus Rehda
Staatssekretär im Ministerium für
Umwelt, Landwirtschaft und Energie

PROJEKTTEAM II

Stellv. Geschäftsführerin
Evelyn Schaffranka
Tel. (0391) 74440 - 50
schaffranka@laf-lsa.de

- » ÖGP Buna
- » ÖGP Bitterfeld-Wolfen
- » Stadtsicherung
Bitterfeld
- » Chemieparksicherung
Bitterfeld-Wolfen
- » Altdeponien
- » Lauchaverlegung

PROJEKTTEAM III

Projektleiter
Klaus Heise
Tel. (0391) 74440 - 46
heise@laf-lsa.de

- » ÖGP Magdeburg-Rothensee
- » ÖGP Erdgasfelder Altmark
- » ADDINOL
- » Gewässersanierung
(Wasserrahmenrichtlinie)
- » Vernässung
- » Tontagebaue Möckern
und Vehlitz

**GESCHÄFTSFÜHRER DER
LANDESANSTALT FÜR ATTLASTENFREISTELLUNG**

Jürgen Stadelmann
Tel. (0391) 74440 - 34
stadelmann@laf-lsa.de

PROJEKTTEAM IV

Projektleiterin
Dr. Birgit Harpke
Tel. (0391) 74440 - 22
harpke@laf-lsa.de

- » ÖGP Leuna
- » ÖGP Zeitz
- » ÖGP Mansfelder Land
- » Bergbauverwahrung
des Bundes
- » Sicherung Kalibergbau
Teutschenthal
- » Weitere Projekte
(Regelfinanzierung
60 % Bund, 40 % Land)

FACHTEAM V

Teamleiterin
Anne Riethmüller
Tel. (0391) 74440 - 40
riethmueller@laf-lsa.de

- » Controlling
- » Kaufmännischer Bereich
- » Personal
- » Freistellung
- » Bodenschutz





PROJEKTTEAM II



Die Arbeitsschwerpunkte des Teams sind die Ökologischen Großprojekte (ÖGP) an den Chemiestandorten in Schkopau (ÖGP Buna) und in Bitterfeld-Wolfen (ÖGP

Bitterfeld-Wolfen und weitere Projekte) sowie die ehemaligen Industriedeponien an diesen und anderen Standorten im Land (Projekt Altdeponien).

SCHKOPAU: ÖGP BUNA

Die Hauptelemente zur Sicherung des Grundwassers am Standort Buna sind Grundwasserabstromriegel in Richtung Saale und Hebungsbrunnen im Schadenszentrum des Werksstandorts. Für die Planung von Grundwasseranierungs- und Sicherungsmaßnahmen wäre es ideal, wenn die Lage und Ausbreitung von Schadstoffen im Untergrund exakt bestimmt und vorhergesagt werden könnten. Diesem Ziel kann man sich jedoch nur Schritt für Schritt annähern. Um ein ausreichendes Systemverständnis zu entwickeln, sind eine Vielzahl von Untersuchungen und eine komplexe Datenauswertung erforderlich. Die vielschichtige geologische Situation am Standort Schkopau mit schwer zu erbohrendem Festgestein und bis zu 100 Meter tief in den Untergrund reichenden Schadstoffbelastungen machen diese Aufgabe besonders aufwändig.

Die aktuellen Erkundungsarbeiten konzentrierten sich vor allem auf den ehemaligen Haupteintragsbereich, in dem vor allem chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) in den Untergrund gelangten. 2018 wurden insgesamt

19 neue Grundwassermessstellen gebohrt und ausgebaut. Bohrkerne und Bohrlöcher wurden untersucht. Eingesetzt wurden geologische Bohrkernaufnahmen, chemische Analysen des Probenmaterials und geophysikalische Bohrlochmessungen. Auch mit Pumpversuchen und chemischen Grundwasseranalysen wurden die Durchlässigkeit des Untergrundes sowie die Verteilung und Mobilität der Schadstoffe erkundet. Für das Programm wurden im Jahr 2018 1,2 Millionen Euro aufgewendet. In 2019 wird das Programm fortgesetzt.

An anderer Stelle im ÖGP Buna wurden Ergebnisse aus bisherigen Untersuchungen bereits genutzt: Nach den gewonnenen Erkenntnissen war eine Verdichtung der sogenannten Randriegel 3 und 4 notwendig, um deren Sicherungswirkung für das Grundwasser zu verbessern. Dazu wurden 2018 insgesamt acht zusätzliche Brunnen gebohrt und mittels 220 Metern Rohrleitung an die Grundwasserreinigungsanlage angeschlossen. Die Aufwendungen dafür betragen 500.000 Euro.

◀ Auslauf des Großen Goitzschesees. Mit der Umgestaltung des ehemaligen Braunkohletagebaus in den heutigen See ist der Grundwasserspiegel in Bitterfeld-Wolfen wieder auf das vorbergbauliche Niveau angestiegen. Maßnahmen gegen die Auswirkungen dieses Wiederanstiegs sind ein Arbeitsschwerpunkt von Projektteam 2.

BITTERFELD-WOLFEN: EHEMALIGE CHEMISCHE REINIGUNG REINTEX

In Bitterfeld konnte nach mehr als zwanzig Jahren nun eine Altlast im Stadtzentrum abschließend saniert werden. Hierbei geht es um den Altstandort einer chemischen Reinigung, der einen relevanten Grundwasserschaden verursacht hat. Wegen komplizierter Besitzverhältnisse waren zuvor langjährige Bemühungen der Stadt, des Landkreises und der LAF notwendig, um auf der Fläche überhaupt handeln zu können. Aufgrund der besonderen Situation war in diesem Projekt die LAF selbst verantwortlicher Auftraggeber der Sanierung. Die beengte innerstädtische Situation mit direkt angrenzenden Gebäuden und wenig Platz zur Baustelleneinrichtung machten die Sanierung aufwändig. Da der kontaminierte Bodenaushub nicht vor Ort zwischengelagert werden konnte, war auch die Logistik für die fachgerechte Entsorgung eine Herausforderung.

Großlochbohrungen zum Austausch des kontaminierten Bodens am Standort einer ehemaligen chemischen Reinigung im Zentrum von Bitterfeld



Insgesamt wurden

- ca. 350 Bohrmeter bzw. 39 Bohrpfähle zur Sicherung der angrenzenden Gebäude gesetzt
- 2.300 Tonnen Boden bis zu 9 Metern Tiefe ausgetauscht.

Die Maßnahme wurde auch dank der Unterstützung des Landkreises Anhalt-Bitterfeld, der Stadt Bitterfeld-Wolfen und der umliegenden Grundstückseigentümer letztlich erfolgreich umgesetzt. Mit Kosten von etwa 1,1 Millionen Euro gehörte die Maßnahme im Jahr 2018 zu den fünf größten LAF-Projekten im Rahmen der sogenannten 60:40-Finanzierung (siehe auch Tabelle Seite 70).



BITTERFELD-WOLFEN: ÖGP UND DAMIT VERBUNDENE PROJEKTE



Informationsstand der LAF beim Tag der offenen Tür im Chemiepark am 22. September 2018

Unter dem Motto „125 Jahre Chemieregion Bitterfeld-Wolfen – WIR LEBEN CHEMIE.“ blickte der Chemiepark 2018 mit verschiedenen Veranstaltungen auf seine Standortgeschichte zurück. Seit ihrer Errichtung im Jahr 2000 konnte die LAF für das Land Sachsen-Anhalt die positive Entwicklung des Industriestandortes mit unterstützen. Um über die Altlastenfreistellung, die Sicherungsmaßnahmen und über die Sanierungsprojekte vor Ort zu informieren, war die LAF am Tag der offenen Tür am 22. September mit einem Infostand präsent.

Die fachliche Tätigkeit der LAF im Ökologischen Großprojekt Bitterfeld-Wolfen und damit zusammenhängenden Projekten war geprägt von der Wirtschafts-

konjunktur, von Weichenstellungen für die dauerhafte Gewährleistung der Grundwassersicherung und auch vom „Rekordsommer 2018“.

Die allgemein gute wirtschaftliche Lage machte sich durch die relativ große Anzahl von Vorhaben bemerkbar, die durch die LAF bezüglich Ihrer Auswirkungen auf den Boden zu beurteilen waren. Zahlreiche Unternehmen erweitern ihre Betriebe im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen und planen dafür Anlagenerweiterungen und Baumaßnahmen. Die LAF als zuständige Bodenschutzbehörde im ÖGP Bitterfeld-Wolfen prüft für den Bereich des Chemieparks unter anderem Bauanträge unter dem Aspekt des Bodenschutzes.

GRUNDWASSERSICHERUNG

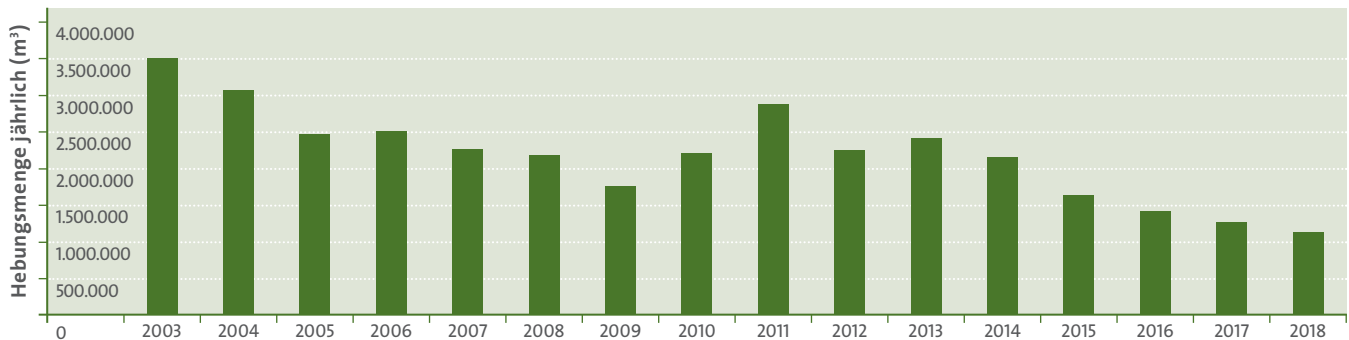
Für die Sicherung des Grundwassers vor der weiteren Ausbreitung von Schadstoffen wird im ÖGP Bitterfeld-Wolfen ein komplexes technisches System aus Brunnen, mehreren Kilometern Rohrleitungen sowie Wasserbehandlungsanlagen betrieben (siehe auch Jahresbericht 2017, S. 16 ff.). Die zuverlässige Fassung und Reinigung der schadstoffbelasteten Wässer aus den Brunnenriegeln ist wesentlich für den beabsichtigten Grundwasser- und Gewässerschutz. Dies gilt sowohl für die unmittelbare Gefahrenabwehr am Standort Bitterfeld-Wolfen als auch für das mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie verfolgte Ziel eines guten Zustandes der Grund- und Oberflächenwasserkörper. Um dies zu gewährleisten, müssen die notwendigen Anlagen voraussichtlich noch für Jahrzehnte zur Verfügung stehen und betrieben werden. 2018 wurde deswegen ein wichtiges Vorhaben angestoßen:

Die Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH (MDSE) ist Projektträger des Landes für die Grundwassersicherung am Standort. Auf Initiative der LAF wurden im Jahr 2018 die Weichen gestellt, damit alle notwendigen Anlagen zukünftig im Eigentum der MDSE stehen: von der Hebung, über die Ableitung bis hin zur Vorbehandlung der gehobenen Wässer. Mit dem Betrieb aller notwendigen Systembestandteile durch die landeseigene Gesellschaft werden die wesentlichen Anlagen zur dauerhaften Absicherung dieser Gefahrenabwehrmaßnahme in der Hand des Landes liegen. Für die aktuell notwendige Anlagenerneuerung der Vorbehandlung wurden die Planungen noch im Jahr 2018 gestartet. Der Anlagenbetrieb zur Grundwassersicherung wird künftig vorrangig noch mit dem Gemeinschaftsklärwerk in geübter Praxis zu koordinieren sein. Dort werden die vorbehandelten Grundwässer letztlich so gereinigt, dass sie in die Mulde abgeleitet werden können.

Vorbehandlung kontaminierten Grundwassers im ÖGP Bitterfeld-Wolfen:

Zukünftig wird die MDSE alle Anlagen zur Grundwasserhebung, -leitung und -vorbehandlung selbst betreiben.





Sicherung vor den Folgen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung des Braunkohlebergbaus

Beispiel Projekt Stadtsicherung Bitterfeld: Nach landesweit hohen Grundwasserständen in den Jahren 2010/2011 und dem Jahr 2013 mit Starkniederschlägen und dem extremen Hochwasser in der Mulde ist etwa in den letzten fünf Jahren eine geringere Grundwasserneubildung zu verzeichnen. Aus diesem Grund sind im Moment deutlich geringere Grundwassermengen im Projektgebiet zu heben, um Gebäude trocken zu halten bzw. den Flurabstand zu sichern.

FLURABSTANDSSICHERUNG

In Bitterfeld-Wolfen werden unter Federführung bzw. Beteiligung der LAF drei Projekte durchgeführt, mit denen der Baubestand im Chemiepark und in der Stadt vor den Folgen des regionalen Wiederanstiegs des Grundwassers geschützt wird:

- das Projekt Chemieparksicherung
- das Projekt Stadtsicherung und
- das Komplexprojekt Kraftwerkssiedlung/ Park der Chemiewerke.

Die beiden letztgenannten Projekte wurden 2018 rückwirkend zum 1. Januar aus der bisher gemeinsamen Projektdurchführung mit der bundeseigenen Lausitzer

und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) vollständig in die Verantwortung des Landes Sachsen-Anhalt übergeben. Am 22. November 2018 wurden in Bitterfeld-Wolfen dafür die Verträge zwischen den beteiligten Bundes- und Landesministerien unterzeichnet (siehe auch Seite 24).

In allen drei Projektgebieten werden Brunnen und Drainagen zur Grundwasserabsenkung betrieben. Dabei wird in etwa die gleiche Menge an Grundwasser gefördert und abgeleitet, wie auch bei der Abstromsicherung des Ökologischen Großprojektes am Rande des Chemieparks: etwa 2.000.000 Kubikmeter oder 10 bis 15 Millionen Badewannen jährlich. Durch die extrem trockene Witterung musste dabei im Jahr 2018 deutlich weniger Wasser gefördert werden, um alle betroffenen Gebäude trocken zu halten. Im Bereich des Chemieparks konnten ab August sogar alle Wasserhebungen zur Flurabstandssicherung eingestellt werden.

Der Kulturpalast Bitterfeld im Jahr 2011



Zuletzt wurde mehrfach in lokalen und teils auch über-regionalen Medien über den Kulturpalast als denkmal-geschütztes und im Sinne des Projektes zu schützendes Gebäude berichtet. Seit 2018 wird die Umsetzung und Finanzierung eines Konzeptes für die künftige Nutzung diskutiert. Entscheidungen dazu sind im Jahr 2019 zu erwarten.



Nördlicher Teil der Deponie Grube Johannes. Die gesamte Wasserfläche umfasst mehr als 20 Hektar.

PROJEKT ALTDEPONIE: BITTERFELD-WOLFEN UND ANDERE STANDORTE

Die ehemalige Grube Johannes, in der Öffentlichkeit bekannt geworden als „Silbersee“, liegt in Bitterfeld-Wolfen eng begrenzt zwischen den Bundesstraßen B 183 und B 184. Nahe des östlichen Ufers stehen die Häuser des Ortsteils Wachtendorf. Lokale Medien hatten Anfang 2018 über eine Havarie in der Nähe der Altdeponie berichtet: Einige hunderttausend Kubikmeter Trinkwasser einer defekten Fernwasserleitung hatten das umliegende Grundwasser und den Wasserspiegel der Deponie merklich ansteigen lassen. Dadurch

stand die Standsicherheit der Böschungen in Frage. Letztlich konnte die Situation durch die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten und durch die effektive Behebung des Schadens durch den Fernwasserversorger normalisiert werden.

Unabhängig davon wurde 2018 ein weiterer Bauabschnitt zur Verfüllung des Nordschlauches der Grube Johannes begonnen. 2016/17 war dazu ein großtechnischer Versuch erfolgreich umgesetzt worden. Im



Deponie Grube Johannes: Bauarbeiten zur Verfüllung des Nordschlauches (2017)

Bereich der Westböschung des Nordschlauches wird mit der Verfüllung seit 2018 die dauerhafte Standsicherheit der Böschung hergestellt.

Einen nennenswerten Sanierungsfortschritt gab es auf der Deponie Freiheit III in Bitterfeld-Wolfen: Die Ober-

flächenabdeckung ist nun vollständig hergerichtet. Im Zeitraum von zwei Jahren wurde eine Wasserhaushaltsschicht für die Gesamtfläche von ca. 22 Hektar hergestellt. Das Pilotvorhaben war erfolgreich: Die Eigentümerin und Betreiberin der Deponie, die landeseigene Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesell-

Erdarbeiten 2018 zur Herstellung der Oberflächenabdeckung an der Deponie Freiheit III



schaft mbH (MDSE), hatte Erdbauarbeiten in dieser Art und Größenordnung erstmals vollständig mit eigenem Gerät und eigenen Fachkräften umgesetzt.

An der um Größenordnungen umfangreicheren Hochhalde Schkopau wird der Abschluss der Sicherungsarbeiten erst in vielen Jahren umgesetzt werden können. Für die Profilierung und Oberflächenabdichtung der 300-Hektar-Anlage ist so viel Material erforderlich, dass dies jeweils nur Abschnitt für Abschnitt umgesetzt

werden kann. Für die Deponieabschnitte 3.1 und 3.2 gab es 2018 dennoch einen bemerkenswerten Teilerfolg: Für die Abdichtungsarbeiten sind die mittlerweile stark bewachsenen Flächen zu roden. Aus Gründen des Naturschutzes sind für die zu fällenden Bäume Ersatzpflanzungen gefordert. Der Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt konnte dafür gewonnen werden, Flächen für diese Pflanzungen bereitzustellen sowie die Aufforstung und die langfristige Pflege zu übernehmen.

Auch für die kommenden Jahre eine anspruchsvolle Aufgabe: Die abschließende Profilierung und Abdichtung der Hochhalde Schkopau





An der Deponie Klein Quenstedt konnten 2018 in Amtshilfe für das Landesverwaltungsamt die Sanierungsarbeiten begonnen werden.

DEPONIE KLEIN QUENSTEDT

Auch außerhalb des Projektes Altdeponien bringt die LAF ihre Erfahrung bei der Begleitung von Deponie-Sanierungen ein: Seit 2014 unterstützt die Landesanstalt das Landesverwaltungsamt (LVwA) bei der Rekultivierung der ehemaligen Deponie Klein Quenstedt nördlich von Halberstadt. Die Deponie wurde ehemals vom VEB Stadtwirtschaft Halberstadt betrieben. Bis zur Einstellung des Betriebes 1999 wurden dort Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub abgelagert. Die Rekultivierung

wurde mit Bescheid des Regierungspräsidiums (heute LVwA, in Rechtsnachfolge) vom 26.11.2001 angeordnet. Aufgrund der Insolvenz des Betreibers und des noch immer nicht abgeschlossenen Insolvenzverfahrens wurde dies bislang nicht umgesetzt. Deshalb erfolgt die Rekultivierung nunmehr in Ersatzvornahme durch die zuständige Behörde, das LVwA. 2018 wurden mit der Profilierung des Abfallkörpers die praktischen Sanierungsarbeiten begonnen.

STADTSICHERUNG BITTERFELD

STAFFELSTAB VOM BUND ÜBERNOMMEN

Nach dem weitgehenden Abschluss der umfangreichen Braunkohlesanierungsmaßnahmen in der Bitterfelder Region durch die bundeseigene Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) hat das Land Sachsen-Anhalt die damit in Verbindung stehenden Aufgaben des Projekts „Stadtsicherung Bitterfeld“ jetzt in eigene Regie übernommen. Zur Übertragung des Projekts unterzeichneten der Bund, das Land und die Stadt Bitterfeld-Wolfen im November 2018 eine entsprechende Ablöse- und eine Zahlungsvereinbarung. Beide Verträge, die bei einer Veranstaltung im Rathaus der Stadt Bitterfeld-Wolfen unterschrieben wurden, treten rückwirkend zum Jahresbeginn 2018 in Kraft.

Danach stellt der Bund einmalig 14,74 Mio. Euro zur Verfügung. Die Mittel fließen in einen speziellen Fonds des Landes (sog. Sondervermögen), aus dem die Maßnah-

men der Altlastensanierung finanziert werden. „Mit der Übernahme des Projekts sorgt nun das Land dafür, dass die Menschen im Stadtgebiet Bitterfeld auch in Zukunft vor den Gefahren des aufsteigenden Grundwassers geschützt werden“, betont Umweltstaatssekretär Klaus Rehda. Das sei auch deshalb so wichtig, weil das Grundwasser aufgrund der Chemiealtlasten teilweise mit Schadstoffen belastet sei.

Laut Jürgen Stadelmann, Geschäftsführer der LAF, wird die LAF in Abstimmung mit der Stadt künftig alle notwendigen Maßnahmen gemeinsam mit der Mitteldeutschen Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH (MDSE) als Projektträgerin umsetzen: „Die Übertragung des Projekts an das Land ermöglicht es, dass die Stadtsicherung langfristig gewährleistet ist und in effektiven Strukturen umgesetzt werden kann“.

Vertreter der Bundes- und Landesministerien, der Stadt Bitterfeld-Wolfen und der Sanierungsgesellschaften nach der Vertragsunterzeichnung





Der Große Goitzschensee im Süden von Bitterfeld.
Das Projekt Stadtsicherung war Bestandteil der Planfeststellung für die Herstellung des etwa 13 km² großen Sees.

HINTERGRUND

Anlass: Wiedernutzbarmachung des Tagebaukomplexes „Goitzsche“

Die Sanierung ehemaliger DDR-Braunkohletagebaue und deren Finanzierung sind seit Anfang der 1990er Jahre in fortgesetzten Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den Ländern geregelt. Nach der Einstellung der Kohleförderung im Tagebaugebiet Goitzsche im Süden von Bitterfeld übernahm die bundeseigene Lausitzer und Mitteldeutsche Braunkohle-

verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) Mitte der 1990er Jahre dort die Bergbausanierung. Aus den durch den Kohleabbau verbliebenen Restlöchern waren Gewässer herzustellen, allen voran der heutige Große Goitzschensee. Für die Umsetzung dieses Gewässerausbauvorhabens war die LMBV verpflichtet, ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren zu beantragen.

**Problemstellung:
Vernässungen im Stadtgebiet Bitterfeld und
Altlasten der chemischen Industrie**

Bei der Erarbeitung der Antragsunterlagen zur Planfeststellung wurden auch die sich aus der Einstellung der bergbaulichen Wasserhaltung ergebenden Grundwasserstände betrachtet. Modellrechnungen ergaben, dass es zu flächenhaften Vernässungen in der Ortslage Bitterfeld kommen würde, da im Baubestand überwiegend keine Vorsorge für den nachbergbaulichen Grundwasserwiederanstieg getroffen worden ist. Zudem war zu beachten, dass das Grundwasser im Westen der Ortslage Bitterfeld durch die Altlasten der chemischen Industrie kontaminiert ist.

**Stadtsicherung Bitterfeld – Initiierung des
Projektes**

Für die LMBV bestand keine Rechtsverpflichtung zur Gewährleistung bestimmter Grundwasserstände, da diese das vorbergbauliche Niveau nicht überschreiten würden. Unabhängig davon war es notwendig, die genannten negativen Auswirkungen auf die Ortslage Bitterfeld so weit wie möglich auszuschließen, um die Sanierung des Tagebaus einschließlich der Gewässerherstellung voranbringen zu können.

Von den Beteiligten der Braunkohlesanierung in Bund und Land, der Stadt und der Altlastensanierung wurden intensive Abstimmungen geführt, um geeignete Maßnahmen gegen die negativen Auswirkungen zu entwickeln und zu finanzieren. Ab 1999 wurde die dafür notwendige Zusammenarbeit in verschiedenen Vereinbarungen Stück für Stück geregelt. Das letztlich entwickelte Maßnahmekonzept zur Sicherung der Ortslage Bitterfeld vor den Folgen des Grundwasserwiederanstiegs wurde Bestandteil der Planfeststellung.

Ursprünglich war die kontrollierte Flutung der Goitzsche bis 2006 vorgesehen. Beim Hochwasser der Mulde im August 2002 wurde das Restloch durch Deichbrüche



- ÖGP Bitterfeld-Wolfen: Altlasten der chemischen Industrie
- Projekt Stadtsicherung: Sicherungsbereiche
- ⊗ Brunnen und Drainagen der Stadtsicherung

Die zwölf Sicherungsbereiche des Projektes Stadtsicherung (violett) um den Großen Goitzschensee und die Fließgewässer Strengbach, Lober, Leine und Gelbes Wasser (rot markiert die Flächen des ehemaligen Chemiekombinates)

jedoch vollständig geflutet. Das erzwang einen vorzeitigen Beginn der Maßnahmen des Projektes Stadtsicherung, im gesamten Stadtgebiet wurden Brunnen zur Grundwasserabsenkung errichtet. Maßgeblich durch die LMBV wurden dann ab 2003 die konzipierten Baumaßnahmen Schritt für Schritt umgesetzt.

Die Umsetzung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Stadt Bitterfeld-Wolfen, dem Land Sachsen-Anhalt, der LAF und der MDSE auf Seiten der Altlastensanierung sowie mit begleitenden Ingenieurbüros.

Meilensteine	
2004	Errichtung von Drainagen im Wohngebiet Annahof / Bergmannshof
2005	Bau des Schöpfwerkes am Gelben Wasser in der Mulde
2006	Ausbau der Leine
2009	Errichtung einer Dichtwand um das Wohngebiet Annahof/Bergmannshof
2011	Abdichtung der Gewässersohle des Lobers

Die Verhinderung von Vernässungen im Stadtgebiet wird heute im Projekt durch die Kombination dieser Maßnahmen erreicht:

- Ausbau Vorflut: vertiefte beziehungsweise abgedichtete Gewässer sorgen für niedrigeres Grundwasser im Umfeld,
- Brunnen und Drainagen senken zudem den Grundwasserspiegel in den betroffenen Stadtgebieten (2018 förderten dafür 15 Brunnen und zwei Drainagen mehr als 1 Million Kubikmeter Grundwasser),
- das unter einigen Stadtteilen belastete Wasser wird in einer Behandlungsanlage gereinigt,

- das geförderte und gegebenenfalls gereinigte Wasser wird über die ausgebauten Gewässer aus der Stadt geleitet,
- die Wasserstände und die Grundwasserbeschaffenheit werden regelmäßig überwacht,
- falls notwendig werden Gebäude mit Baumaßnahmen abgedichtet und Keller verfüllt, zuletzt 2015/2016 das städtische Europagymnasium.

Die zur Grundwasserabsenkung gehobene Grundwassermenge summiert sich seit 2003 auf 35 Millionen Kubikmeter. Bereits ab Beginn des Projektes steuerte die landeseigene Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH (MDSE) einen Teil der Maßnahmen im Stadtgebiet. 2013 übernahm die MDSE dann praktisch fast alle vorher von der LMBV wahrgenom-

Messstellen zur Überwachung des Grundwassers



menen Aufgaben im Projekt. Mit dem Hochwasser der Mulde im gleichen Jahr startete die Landesgesellschaft mit einem Extremereignis in die neue Verantwortung. Durch die Vertragsunterzeichnung 2018 wurde das

Projekt nun vollständig aus den Organisations- und Finanzierungsstrukturen der Bergbausanierung vom Bund in die Hand des Landes Sachsen-Anhalt übergeben. Projektträger ist die MDSE.

Maßnahmen der Stadtsicherung: Vorflut, Grundwasserhebung und Reinigung, Abdichtung von Gebäuden



PROJEKTSTAND UND FORTFÜHRUNG

Bei der Initiierung des Projektes Stadtsicherung war davon auszugehen, dass potenziell ca. 800 Objekte vom Grundwasserwiederanstieg betroffen sind. Im Vorfeld und während des Projektes wurde mit Hilfe von Ortsbegehungen, Vermessungen, Grundwassermonitoring und Grundwassermodellen der Kenntnisstand zu den Betroffenheiten konkretisiert. 22 Gebäude wurden bis 2014 baulich gesichert. Nach jetzigem Kenntnisstand sind in allen Sicherungsbereichen der Stadtsicherung ca. 110 Gebäude im Sinne des Projektes vom Grundwas-

serwiederanstieg betroffen und müssen weiterhin gesichert werden. In der weiteren Projektumsetzung wird angestrebt, die erforderlichen Wasserhebungen im Projekt soweit wie möglich zu reduzieren. Das kann zum Beispiel durch die bauliche Sicherung weiterer Gebäude erfolgen. Im ÖGP Bitterfeld-Wolfen wird die Bearbeitung der Schadstoffbelastung des Grundwassers im Stadtgebiet Bitterfeld einen Schwerpunkt einnehmen. Gegenwärtig ist durch die LAF eine Sanierungsuntersuchung zu den Grundwasserbelastungen beauftragt.

AUF EINEN BLICK: ÜBERSICHT DER BEARBEITETEN PROJEKTE

ÖGP Buna		3.571.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Betrieb GWRA Randriegel » Infrastrukturelle Erschließung sowie Optimierung RR3 » Betrieb GWRA CKW-SZ » Grundwasser-Monitoring » Sanierungsuntersuchungen (RR3/4, A-Komplex, BTEX-Fahne, lokale GW-Schäden) 	3.329.500
Bodensanierung	-	-
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » HSM, GSM für Standort » Projektsteuerung (Management, Controlling) 	241.500
ÖGP Bitterfeld-Wolfen		10.174.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Grundwasserhebung und Ableitung inkl. Vorbehandlung und Endreinigung im GWK » Planung und Bau Ersatzbrunnen, Dichtwand Greppin, Planung Westableiter, PLS » Detailerkundung/Gefährdungsabschätzung (Areal E Methanchlorierung, Areal A Rieselfelder und Quelle DCM-Schaden) 	9.203.000
Bodensanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Investitionsbedingte Gefahrenabwehr Deichbau Jeßnitz » Sanierung Klärteiche Süd 	310.000
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Fachbegleitung Monitoring » Sanierungs-/Sicherungskonzepte (Sekundärquelle Stadt Bitterfeld, Grube Antonie) » Projektsteuerung (Fachbegleitung/Controlling) 	661.000
Chemieparksicherung Bitterfeld-Wolfen		414.000
Flurabstands-Sicherung Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> » Grundwasserhebung und -ableitung Areale B-D » Grundwasser-Monitoring 	191.500
Bauliche Sicherung Gebäude	» Sicherungsarbeiten an 2 Gebäuden abgeschlossen und an 2 Gebäuden begonnen	127.500
Übergreifende Maßnahmen	» Projektsteuerung (Fachbegleitung/Controlling)	95.000

Stadtsicherung Bitterfeld und Kraftwerkssiedlung / Park der Chemiewerker

Projektkosten gesamt	» Grundwasserhebung/-ableitung » Grundwasser-Monitoring » Projektsteuerung	ca. 1.110.000
<hr/>		
Refinanzierung durch LAF		
Stadtsicherung Bitterfeld		131.000
Kraftwerkssiedlung / Park der Chemiewerker		4.500

* Mit Vertragsunterzeichnung am 22. November wurden die beiden Projekte rückwirkend zum 1. Januar 2018 aus der bisher gemeinsamen Projektdurchführung mit der bundeseigenen Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) vollständig in die Verantwortung des Landes Sachsen-Anhalt übertragen. Die Projektfinanzierung in diesem Jahr wurde so gestaltet, dass dem Projektträger MDSE die gesamten im Jahr 2018 entstandenen Projektkosten nun im Jahr 2019 erstattet werden.

Projekt Altdeponien 9.358.000

Standort Bitterfeld-Wolfen		
Deponien Freiheit III, Grube Antonie, Grube Johannes, Grube Hermine, Grube Greppin	» Herstellung Wasserhaushaltsschicht Deponie Freiheit III inkl. Wegebau und Entwässerung » Grundwasserabsenkung und -ableitung » Großversuch Verfüllung Nordschlauch Grube Johannes	3.018.000
<hr/>		
Standort Schkopau		
Hochhalde Schkopau, ehemalige Buna-Werke	» Sickerwasserableitung und -behandlung » Vorbereitung Deponiestilllegung » Genehmigungsplanung Lauchaumverlegung	1.262.000
<hr/>		
Standort Leuna		
Hochhalde Leuna	» Planung und Umsetzung Verfüllung Haldenrandgrabensystem » Sickerwasserableitung und -behandlung	487.000
<hr/>		
Standort Wittenberg-Piesteritz		
Deponie Griebo	» Herstellung Oberflächenabdichtungssystem inkl. ingenieurtechnischer Begleitung	4.407.000
<hr/>		
Übergreifende Maßnahmen	» Projektsteuerung (Fachbegleitung/Controlling)	184.000

AMTSHILFE

Rekultivierung Deponie Klein Quenstedt 1.201.000

Alle Angaben in Euro







PROJEKTTEAM III



DIE FACHLEUTE FÜR BESONDERE PROJEKTE

Die fünf Mitarbeiter des Projektteams bearbeiten zwei Ökologische Großprojekte, den Altstandort Addinol sowie Projekte der Wasserrahmenrichtlinie, die der altlastenbedingten Sanierung von Wasserkörpern dienen. Darüber hinaus unterstützt das Team im Rahmen der Amtshilfe das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie bei der Umsetzung des Vernässungs- und des Umweltschutzprogramms sowie das Landesamt für Geologie und Bergwesen an den Standorten Vehlitz und Möckern.



ÖKOLOGISCHES GROSSPROJEKT MAGDEBURG-ROTHENSEE

Das Ökologische Großprojekt (ÖGP) Magdeburg-Rothensee umfasst ein ca. 1.000 Hektar großes Gewerbe-, Industrie- und Hafengebiet im Nordosten der Landeshauptstadt Magdeburg. Umweltschäden resultieren im Wesentlichen aus der Herstellung von Stadtgas und Koks, der Holzimprägnierung sowie der Zinkverhüttung. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und der sehr guten Verkehrsanbindung über Wasser, Schiene und Straße liegt der Fokus im Projekt auf der investitionsbegleitenden Sanierung und Revitalisierung ehemaliger Betriebsflächen. Dazu gehört auch das Gelände der ehemaligen Großgaserei, das in den zurückliegenden Jahren insbesondere mit Unter-

stützung der Magdeburger Hafen GmbH weitestgehend vermarktet werden konnte. Allerdings gilt es, den dort vorhandenen Grundwasserschaden durch ein kombiniertes Spund- und Dichtwandensystem langfristig zu sichern. Nach Auswertung erforderlicher Untersuchungen und Feldversuche konnte die Sanierungsplanung im Jahr 2018 abgeschlossen werden.

Parallel ist eine rund drei Hektar große schwermetallbelastete Fläche durch Bodenstabilisierungsmaßnahmen, die anschließende Versiegelung mit einer Bitumendecke und die Errichtung einer Hafenspundwand zu einem Betriebsgelände aufgewertet worden.

◀ Rückbau von Sondenleitungen im ÖGP Erdgasfelder Altmark, einem der großen Altlastenprojekte des Teams

ERDGASFELDER ALTMARK

Die westliche Altmark gehört zu den größten Onshore-Erdgaslagerstätten in Europa. Das ökologische Großprojekt „Erdgasfelder Altmark“ umfasst den Rückbau aller zur Gasaufsuchung, -gewinnung und -verteilung erforderlichen Bohrungen, Anlagen, Leitungen und Betriebspunkte. 1990 erfolgte die Privatisierung des VEB und 1994 der Verkauf der Erdgas Erdöl GmbH an die Gaz de France GmbH. Mittlerweile hat die Neptune Energy Deutschland GmbH die Gasförderung einschließlich der damit verbundenen Rückbauverpflichtungen übernommen. Während das Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) für den laufenden Betrieb und den Rückbau der nach 1990 noch unter Bergaufsicht stehenden Objekte zuständig ist, fungiert die LAF als verantwortliche Bodenschutzbehörde. Konkret bedeutet das, dass die LAF insbesondere für die bodenschutzrechtliche Bewertung der Bohrschlammgruben verantwortlich ist, die bereits zu DDR-Zeiten wiederurbar gemacht wurden und nicht mehr dem Bundesberggesetz unterfallen. Zudem refinanziert die LAF alle Rückbaumaßnahmen, die nach dem Berg- und Bodenschutzrecht erforderlich sind. Dazu wurden in 2018 rund

13 Mio. Euro und insgesamt bislang rund 250 Mio. Euro aufgewendet.

Für die bodenschutzrechtliche Bewertung von zu DDR-Zeiten überschobenen Bohrschlammgruben wird die LAF in Abstimmung mit Fachbehörden des Landes ein Handlungskonzept beauftragen. Ziel ist es, die bereits seit Jahrzehnten landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Bohrschlammablagerungen nach ihrem Gefahrenpotenzial in Bezug auf Mensch und Umwelt abschließend zu bewerten. In Anbetracht des hohen öffentlichen Interesses ist vorgesehen, interessierte Bürger, Betroffene und Vertreter von Behörden und Politik regelmäßig über den Fortgang der Arbeiten zu informieren.

Der Rückbau umfasst auch die Stilllegung der Bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtung (BA) bei Brüchau, in die ab den 1970er Jahren bis zum 30.04.2012 rund 100.000 Tonnen bergbaueigene Abfällen und in geringem Umfang bergbaufremde Abfälle eingelagert wurden. Um sicherzustellen, dass von der BA Brüchau langfristig keine Gefahren

Sanierung von Bohrschlammgruben am Beispiel des Betriebspunktes Peckensen 151





Bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtung (BA) bei Brüchau

ausgehen, sind weitere Untersuchung der eingelagerten Abfälle, des Bodens und des Grundwassers unterhalb der BA Brüchau mittels Schrägbohrungen, der horizontalen und vertikalen Ablagerungsgrenzen mittels Geophysik sowie die Erweiterung des Messstellennetzes vorgesehen.

Die geophysikalischen Untersuchungen sind abgeschlossen und mit den Schrägbohrungen wurde begonnen. Eine abschließende Bewertung der gewonnenen Erkenntnisse ist für den Januar 2020 vorgesehen.

ADDINOL: ATLASTENSANIERUNG ZUR SICHERUNG DES NAHERHOLUNGSGEBIETES GEISELTALSEE

Das Projekt ADDINOL bezeichnet das Areal des ehemaligen Mineralölwerkes Lützkendorf „ADDINOL“ in Krumpa am Südufer des Geiseltalsees. Havarien, Handhabungsverluste, Kriegsschäden und unsachgemäße Abfallentsorgung führten hier zu großflächigen Kontaminationen von Boden und Grundwasser.

Im Berichtsjahr 2018 konnten für das ADDINOL-Gelände das Grundwasserströmungs- sowie das Schadstofftransportmodell fertiggestellt werden. Diese Modelle stellen die Grundlage für die Festlegung der optimalen Sicherungsvariante für den Anlagenbereich dar, dessen Grundwasser massiv und irreversibel belastet ist. Daneben konnte ein weiteres langjähriges Projekt erfolgreich abgeschlossen werden:

Die im Jahr 2006 gesicherte Hochmülldeponie (HMD) wurde im Jahr 2018 aus der Nachsorgephase entlassen. Nach einer Phase langjähriger Überwachung der Grund- und Oberflächenwasserbeschaffenheit im unmittelbaren Einflussbereich der HMD können Gefährdungen des Schutzgutes Geiseltalsee in Zukunft ausgeschlossen werden.

Insofern wurden auch 2018 wieder wichtige Meilensteine auf dem Weg zur Entschärfung der Nutzungskonflikte zwischen der Entwicklung des Industrie- und Landschaftsparkes Krumpa und des Tourismus- und Naherholungsgebietes am Geiseltalsee erreicht.

AMTSHILFE: TONTAGEBAUE MÖCKERN UND VEHLITZ

Für die Umsetzung der Amtshilfe der LAF für das Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) bei der Sicherung der illegal mit Abfällen verfüllten Tontagebaue (TTB) Möckern und Vehlitz stand als Schwerpunkt im Jahr 2018 die Errichtung einer Dichtwand im TTB Vehlitz. Die Dichtwand schützt die sogenannten Kleyteiche vor möglichen Schadstoffausträgen aus den Abfalleinlagerungen sowie die Ablagerungen vor unerwünschten Wassereinträgen bei höheren Wasserständen in den Kleyteichen. Die Maßnahme verlief ohne Probleme. Insgesamt wurden für die Baumaßnahme 800.000 Euro aufgewendet.

In 2019 werden die bestehenden Planungen der Oberflächenabdeckungen der Teilfelder I und II im TTB Vehlitz an die Erfordernisse des nunmehr geltenden Abfallrechts angepasst und die Vergabe- und Vertragsunterlagen für die zugehörigen Bauleistungen ab 2020 erstellt.



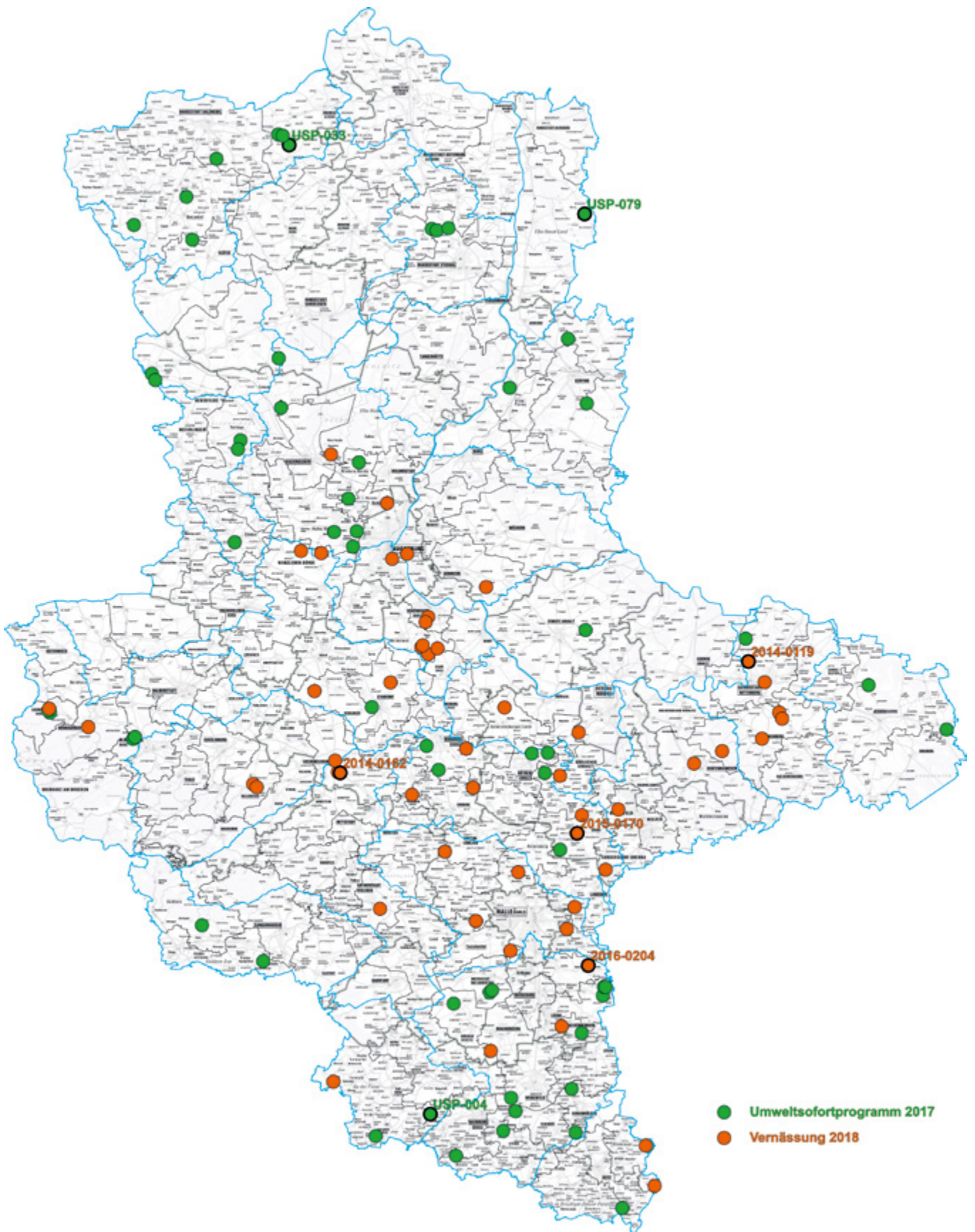
Errichtung einer Dichtwand parallel zu den Kleyteichen

VERNÄSSUNG UND UMWELTSOFORTPROGRAMM

LANDESWEITES ENGAGEMENT ZUR GEWÄSSERENTWICKLUNG IM INTERESSE VON MENSCH UND NATUR

Seit 2012 werden durch das Land Sachsen-Anhalt im Rahmen einer Förderrichtlinie Maßnahmen zur Vorbeugung und Minderung von Vernässungs- und Erosionserscheinungen gefördert. Die LAF fungiert als Bewilligungsbehörde bei der Förderung vielfältiger Vorhaben, deren Umsetzung vorwiegend auf den Raum Magdeburg sowie das südliche Sachsen-Anhalt konzentriert ist. Aufgrund der großen Resonanz auf das Förderprogramm Vernässung liegen bisher Anträge über rund 34 Mio. Euro vor, die Bewilligungssumme liegt bei rund 22,7 Mio. Euro. Die

besondere Herausforderung der Bearbeitung im Jahr 2018 bestand darin, die Prioritätensetzung der noch nicht bewilligten Vernässungsprojekte zu moderieren. Hinzu kommt, dass sich auch bei den laufenden Maßnahmen zum Teil erhebliche Kostensteigerungen aufgrund der aktuellen Marktsituation bzw. behördlich geforderter zusätzlicher Untersuchungen ergeben haben. Insofern ist übergreifende Kostenplanung für die zu vergebenden Fördermittel eine der wesentlichen Aufgaben im Programm.



Laufende und umgesetzte Maßnahmen im Jahr 2018 (Beispiele siehe Seite 40-41)



Grabensystem in Aschersleben (Siehe Karte: 2014-0162)



Gabionen- und Grabensystem in Röglitz (Siehe Karte: 2016-0204)

Im Berichtsjahr sind rund 2,6 Millionen Euro für Projekte bei der LAF abgerufen worden. Darunter z. B. zur Errichtung eines umfangreichen Grabensystems zum Schutz vor Überflutungen und Schlammlawinen in Aschersleben, die Sicherung der Ortslage Röglitz vor Hangrutschungen durch ein kombiniertes Gabionen- und Grabensystem, die Anlage eines eingedeichten

Rückhalteraaumes für den Rischebach im Ortsteil Reinsdorf (Lutherstadt Wittenberg) sowie die Sicherung von Schul- und Vereinssportanlagen in der Stadt Zörbig. Durch die Projekte konnte ein wesentlicher Beitrag zum Schutz von Anwohnern und Infrastruktur geleistet werden.

Rückhalteraum Rischebach in Reinsdorf (Siehe Karte 2014-0119)



Sportplatz in Zörbig (Siehe Karte: 2015-0170)





Sohlschwelle am Schollener See (Siehe Karte: USP-079)

Bei der Umsetzung des Amtshilfeprojekts „Umweltsfortprogramm“ stand im Berichtsjahr die Prüfung der Verwendungsnachweise zu den 63 abgeschlossenen Vorhaben im Mittelpunkt. Im Norden des Landes konnten mithilfe des Umweltsfortprogramms durch den Unterhaltungsverband Jeetze unter anderem Maßnahmenvorschläge des BUND – z. B. das Anlegen von Feuchtbiotopen mit Kranichbrutplätzen oder die Errichtung von Eisvogelbrutstätten – realisiert werden, die zur Verbesserung der Habitatstruktur sowie zur Steigerung der Biodiversität beitragen.

Daneben konnten durch das Umweltsfortprogramm Vorhaben zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit wie beispielsweise der Rückbau nicht mehr benötigter Stauanlagen sowie Rohrdurchlässe und Sohlschwellen realisiert werden. Dabei wurde auch der Ersatz des Dammbalkenwehrs am Seeauslauf Schollener See durch eine Sohlschwelle umgesetzt.

Kopfweidenpflege UHV „Untere Unstrut“ (Siehe Karte: USP-004)



Neben Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung bzw. -entwicklung sind eine Vielzahl von Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen umgesetzt worden. Darunter auch die Kopfweidenpflege an verschiedenen Gewässern im Verbandsgebiet des Unterhaltungsverbandes „Untere Unstrut“.

Durch den Pflegeschnitt wird die Bildung von Hohlräumen im Gehölz der Weiden gefördert und dadurch für Insekten und Vögel wertvoller Lebensraum geschaffen. Der Erhalt und die Schaffung solcher „Luxushotels unserer Kulturlandschaft“, wie sie von Umweltministerin Prof. Dr. Claudia Dalbert genannt werden, leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Artenvielfalt in Sachsen-Anhalt.

Eisvogelnistkasten im FFH-Gebiet „Landgraben-Dumme-Niederung nördlich von Salzwedel“ (Siehe Karte: USP-033)



WASSERRAHMENRICHTLINIE: SCHADSTOFFBELASTUNG DER EHLE

Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinien-Maßnahme „Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerlaufes der Ehle von der Quelle bei Hadmersleben bis zur Mündung in die Bode“ wurden in Sedimenten der Ehle erhöhte Gehalte polychlorierte Biphenyle (PCB) festgestellt.

Ursache der Verschmutzung ist das ehemalige Alkaliwerk in Westeregeln, in dem bis in die 1960er Jahre PCB-haltige Holzschutzmittel (Xylamon, Orophen) hergestellt und dabei entstehende Abwässer in die Ehle geleitet worden sind.

Zur Erfassung und Beurteilung der Kontaminationen sind das Gelände des ehemaligen Alkaliwerks und die Ehle einschließlich angrenzender Acker- und Gartenflächen im Auftrag des Bundes, der LAF und des Landkreises untersucht worden.

Um ein koordiniertes Vorgehen zu gewährleisten, wurde durch das Umweltministerium die „Task-Force Ehle“ eingerichtet. Unter Leitung der LAF beraten Vertreter der Verbandsgemeinde, des Landkreises

sowie weitere Fachbehörden erforderliche Maßnahmen und deren Umsetzung. Neben den Behörden werden auch die betroffenen Landwirte, die Jägerschaft sowie Fischereivereine einbezogen.

Die erste Untersuchungsphase bestätigte die stark erhöhten Konzentrationen von PCB und polychlorierter Naphthaline (PCN) in den Flusssedimenten sowie deren Herkunftsort, die ehemaligen Alkaliwerke in Westeregeln.

Da nicht auszuschließen war, dass die Sedimente z. B. durch Unterhaltungsarbeiten oder Hochwasser auf angrenzende Flächen verfrachtet wurden, sind in der zweiten Phase zehn Querprofile entlang der Ehle untersucht worden. Dazu wurden, ausgehend von der Gewässerböschung auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen links und rechts der Ehle, je drei Bodenproben aus den Tiefen 0 bis 10 cm bzw. 0 bis 30 cm entnommen und auf PCB und PCN analysiert. Die Mischproben stammen jeweils aus der Böschung sowie dem Bereich 0 bis 10 m und 10 bis 50 m von der Böschung entfernt.

Starker Bewuchs und Verkräutung an einem Ehle-Abschnitt

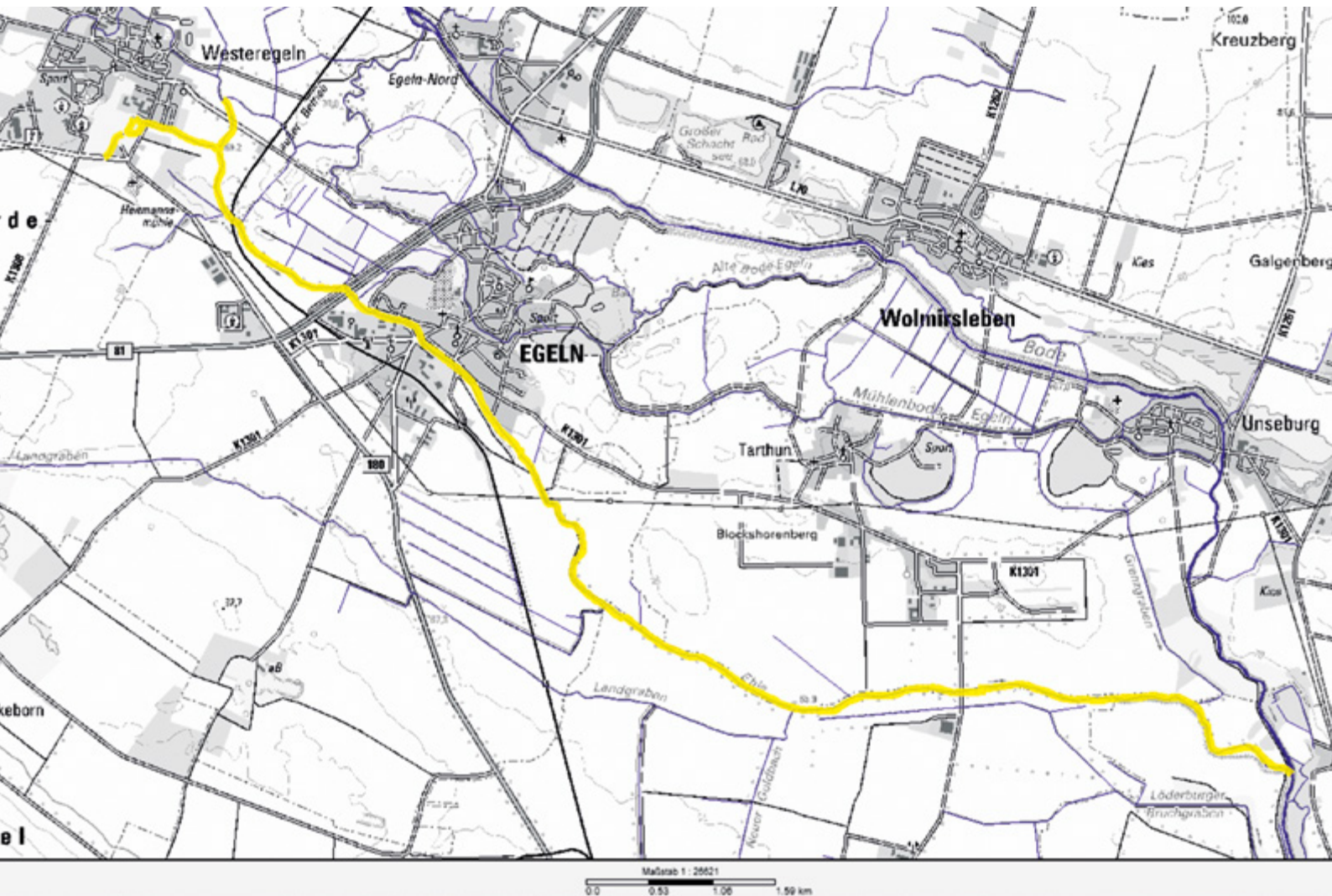


Bergerhoff-Gefäße für Staubmessungen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen



Landwirtschaftliche Nutzfläche an der Böschungskante





Ehleverlauf von der Ortslage Westeregeln, über Egel, bis zur Mündung in die Bode am Rothenförder Wehr

Wegen möglicher Anhaftung bzw. Anreicherungen von PCB an Nutzpflanzen sind auch Pflanzen und Erntegüter in die Untersuchungen einbezogen worden. Zum Schutz der Anwohner und Flächenbewirtschafteter sind mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zudem durch einen Ökotoxikologen separat überprüft und bewertet worden. Daraus wurden Empfehlungen für vorsorgliche Maßnahmen abgeleitet, z. B. die Sperrung und Untersuchung einer Kindertagesstätte, die Durchführung eines Humanmonitorings, Einschränkungen bei der Nutzung von Wasser aus der Ehle und ein Anbauverbot von Ackerfrüchten. Die Empfehlungen wurden

durch den Landkreis im notwendigen Umfang umgesetzt. Die Untersuchungen ergaben, dass die Kindertagesstätte geöffnet bleiben kann und Nutzungseinschränkungen vorerst auf einen zehn Meter breiten Streifen entlang der Ehle sowie ein Verbot der Wasserentnahme aus der Ehle begrenzt werden konnten. Die dritte Untersuchungsphase umfasste eine schrittweise Erweiterung und Verdichtung der Bodenprofile, weitere Untersuchungen von Erntegütern, Luft- und Staubmessungen, Grundwasseruntersuchungen sowie die Untersuchungen von Gärten entlang der Ehle. Dabei konnte festgestellt werden, dass weder in den höher gelegenen Hausgärten noch im Grundwasser

flächenhafte Kontaminationen oberhalb der gültigen Prüf- und Maßnahmewerte der BBodSchV vorliegen. Trotz dieser positiven Aussagen belegen die Untersuchungen erhebliche Belastungen in den Gewässerseimenten, der Gewässerböschung und den an die Ehle angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die einen gesamtheitlichen Lösungsansatz erfordern.

Als nächstes sind ein Sanierungskonzept sowie darauf aufbauende Planungen zur Sanierung der Ehle und ihres Umfeldes vorgesehen. Im Konzept müssen neben ordnungsrechtlichen Vorgaben vor allem die betroffenen Anwohner, Eigentümer, Bewirtschafter, Pächter usw. berücksichtigt werden.

Die flächenhafte Kontamination in und entlang der Ehle wirkt sich nicht nur auf Wasser und Boden selbst aus, sondern in der Folge auch auf die Nutzung und Lebensqualität. Eine flächenhafte Sanierung ist nach heutigen Maßstäben in Anbetracht der Größe der

betroffenen Fläche und der Menge des dabei anfallenden belasteten Bodens jedoch unverhältnismäßig. Dennoch müssen Maßnahmen gefunden werden, die zum einen dem Schutz der Menschen vor Ort und zum anderen dem Schutz des Gewässers dienen und vor allem die angrenzenden Flächen langfristig vor der Verschleppung der vorhandenen Bodenbelastungen sichern.

Ein ganzheitlicher Ansatz dafür ist aus jetziger Sicht eine Kombination aus Sanierungsmaßnahmen in der Ehle, der Bepflanzung ihrer Uferbereiche und der Anlage ökologisch wertvoller Flächen im Umfeld der Ehle.

Ein solcher „ökologischer Entwicklungskorridor“ bietet neben seinen funktionalen Sicherungsaufgaben auch die Chance, neuen Lebensraum zu entwickeln und insgesamt zur Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität entlang der Ehle beizutragen.

Schrittweise integrale Umsetzung eines ökologischen Entwicklungskorridors (Grafik entwickelt mit Abb. aus: „Leitlinie zur Gewässerentwicklung – Ziele und Strategien“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser; Mainz 2006)

Ausschreibung Fachplaner – Entwicklungskonzept Ehle

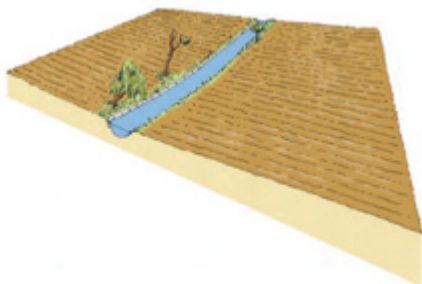
Initiierung von Flächentausch oder Flurneueordnungsverfahren

Fortführung und Erweiterung der WRRL Maßnahme zur Durchgängigkeit der Ehle

Flächen im Entwicklungskorridor aus der aktiven landw. Nutzung nehmen und als Rekontaminationsschutzstreifen entwickeln

Erweiterung des Entwicklungskorridors unter Beachtung von Naturschutzaspekten

kurzfristig



mittelfristig



langfristig



AUF EINEN BLICK: ÜBERSICHT DER BEARBEITETEN PROJEKTE

AITLASTENSANIERUNG

ÖGP Magdeburg-Rothensee		1.573.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	» Grundwassermonitoring	43.000
	» Grundwasserströmungsmodell	
	» Untersuchung/Planung Sicherungsbauwerk Großgaserei	537.000
Bodensanierung	» Bodensanierung Zinkhütte	932.000
Übergreifende Maßnahmen	» Projektcontrolling	61.000
ÖGP Erdgasfelder Altmark		13.160.000
Anlagenrückbau	» Rückbau Bohrungen, Bohr-/Sondenplätze, Bohrschlammgrubensysteme, Leitungen, Tübbinge, BA Brüchau	12.941.000
Übergreifende Maßnahmen	» Projektcontrolling	219.000
ADDINOL		563.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	» Ölphasenabschöpfung	360.000
	» Grundwasserreinigung und -monitoring	
Bodensanierung	» Bodensanierung ehem. Schwimmbad Kämmeritz	61.000
	» Bodensanierung Ausgangstanklager	
Übergreifende Maßnahmen	» Optimierungsuntersuchungen Anlagenbereich » Projektmanagement	142.000

AITLASTENSANIERUNG

Wasserrahmenrichtlinie		669.000
Oberflächengewässer- untersuchungen	» Orientierende Untersuchungen Steinbach	33.000
	» Weiterführende Untersuchungen Wipper	14.000
	» Orientierende Untersuchungen Bode Unterlauf	58.000
	» Detailuntersuchungen Gesamtbetrachtung Bode	46.000
Sedimentuntersuchungen	» Pilotprojekt in Nebenstrukturen der Saale	71.000
	» Detailuntersuchungen Ehle	271.000
Übergreifende Maßnahmen	» Fachliche Begleitung durch Projektmanagement WRRL	176.000

AMTSHILFE

Möckern / Vehlitz	1.603.000
Umweltsofortprogramm Sachsen-Anhalt	26.000

ZUWENDUNGSVERFAHREN

Vernässung (gemäß RdErl. des MLU v. 20.01.2012 - 201.11-62145/3)	2.617.000
---	------------------

Alle Angaben in Euro







PROJEKTTEAM IV



VIELFALT ALS HERAUSFORDERUNG

Das Projektteam 4 stellte sich auch im vergangenen Jahr den umfangreichen und vielseitigen Herausforderungen in der Bearbeitung der Ökologischen Großprojekte Leuna, Zeitz und dem Mansfelder Land, der großen Bergbauprojekte im ehemaligen Salz- und Erzbergbau des Bundes (LMBV KSE) und der Grube Teutschenthal Sicherungs GmbH & Co KG (GTS) sowie einer Vielzahl von Einzelprojekten aus der Industrie. Innerhalb der LAF ist das Team für die Administration und Entwicklung der Projektdatenbanken und des webbasierten Geoinformationssystems (WebGIS) verantwortlich. Dieses Informationssystem unterstützt die Projektarbeit innerhalb der Landesanstalt immer stärker.

Die Ökologischen Großprojekte Leuna und Zeitz sind zwei der großen traditionsreichen Standorte des so-



nannten Mitteldeutschen Chemiedreiecks, das heute aufgrund der innovativen und sauberen Chemieunternehmen weltweit wieder einen guten Klang hat.

Das Ökologische Großprojekt Leuna umfasst eine Fläche von rund 1.300 Hektar, das ÖGP Hydrierwerk Zeitz etwa 203 Hektar. Auf beiden Standorten führten Havarien, Handhabungsverluste und massive Bombenangriffe während des 2. Weltkriegs zu massiven Schadstoffeinträgen. Mineralöle, Treibstoffe, Treibstoffzusätze und andere Stoffe kontaminierten jahrzehntelang großräumig den Boden und das Grundwasser. Der Rückbau der oberirdischen alten Anlagen und Gebäude ist an beiden Standorten abgeschlossen.



Aushub kontaminierter Bereiche (schwarze Schichten)

DEN WEG FREIMACHEN FÜR INVESTITIONEN

Insbesondere im ÖGP Leuna hält das Interesse von Investoren an Neuansiedlungen bzw. an der Erweiterung ihrer Standorte unvermindert an. Hier zahlt sich die traditionell gute und kontinuierliche Zusammenarbeit mit der InfraLeuna aus.

Zu den freistellungsrelevanten Investitionsprojekten des Jahres 2018 gehört neben den Maßnahmen im Bereich der Leuna Carboxylation u. a. die Errichtung einer zusätzlichen, rund 1.500 Quadratmeter großen Lagerhalle der Leuna-Harze GmbH in unmittelbarer Nachbarschaft zu den bestehenden Produktionsanlagen. Die während des Aushubs der Baugrube angetroffenen Bodenkontaminationen (ca. 1.000 t) wurden kurzfristig separiert und entsorgt, sodass ein reibungsloser Bauablauf ohne Bauverzögerungen bzw. Beeinflussungen des Bauablaufs aufgrund von Altlasten für die Leuna Harze GmbH ermöglicht wurde.

Im Rahmen der Aufgaben der LAF als Bodenschutzbehörde wurden in Leuna ca. 30 Bauanträge und Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu Investitions-/Baumaßnahmen bearbeitet.

Separierter kontaminierter Bodenaushub



LANGFRISTIGE UND NACHHALTIGE SANIERUNG DES GRUNDWASSERS

Aktuell ist im ÖGP Leuna die Grundwassersicherung Aufgabenschwerpunkt – und wird es bis auf unbestimmte Zeit auch bleiben.

Daher bilden die Maßnahmen zur kontinuierlichen und dauerhaften großräumigen Sicherung und Sanierung des Grundwassers sowie die Optimierung und Instandhaltung der Sanierungseinrichtungen und deren Überwachungselemente im ÖGP Leuna den wichtigsten und zugleich größten Schwerpunkt in der Projektarbeit.

Seit 2014 wird in Leuna das Compartment-Transfer-Verfahren (CoTra) angewendet – ein naturnahes Sanierungsverfahren mit weltweitem Pilotcharakter, das am Standort Leuna erstmals in der Praxis zum Ein-

satz kam und durch die Forscher des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) Leipzig in enger Zusammenarbeit mit dem Ökologischen Großprojekt entwickelt wurde. Bei dieser grünen Technologie wird das belastete Grundwasser hochgepumpt, durch Becken mit verschiedenen Grob- und Feinfiltern geleitet und gereinigt in den Boden versickert.

Zusammen mit der zweiten Anlage, die 2017 in Betrieb genommen worden ist, können am Standort Leuna inzwischen mehr als 1.000 Kubikmeter kontaminiertes Grundwasser pro Tag behandelt werden. In 2018 konnten diese Kapazitäten jedoch aufgrund des sehr geringen Niederschlagsaufkommens und des damit verbundenen stark gesunkenen Grundwasseraufkommens nicht vollständig ausgeschöpft werden.

„CoTra“-Anlage in Leuna



INNOVATION UND FORSCHUNG FÜR DIE WIRKUNGSVOLLE SANIERUNG

Nachdem 2017 am Standort Leuna die zweite CoTra-Anlage in Betrieb ging, prüfen die Fachleute der LAF zusammen mit den Ingenieuren aus den Fachbüros und Forschern des UFZ, ob das Verfahren auch an anderen Standorten zur effektiveren und nachhaltigen Sanierung des Grundwassers eingesetzt werden kann. Dabei wird in den Pilotversuchen auch das Spektrum der zu reinigenden Schadstoffe wesentlich erweitert.

2018 wurden jeweils ca. ein Jahr laufende Pilotversuche an den Standorten einer ehemaligen Lackproduktion in Schönebeck und im ÖGP Hydrierwerk Zeitz gestartet.

Am Standort Schönebeck sind die Untersuchungen auf die Beantwortung der Frage gerichtet, ob der Cocktail

der aus ca. 80 Jahren Lackproduktion stammenden Grundwasserkontaminationen – darunter neben den Aromaten der BTX-Gruppe auch Alkylphenole, Alkylbenzole, polycyclische Verbindungen und Phenole sowie schwefelhaltige Verbindungen – mit dem sogenannten CoTra-Verfahren langzeitsicher und nachhaltig entfernt werden kann. Umfangreiche Bodensanierungen und eine bereits seit etwa zwölf Jahren laufende Grundwassersanierung zeigten zwar bereits deutliche Sanierungseffekte. Die Schadstoffkonzentrationen bewegen sich jedoch nach wie vor auf einem hohen Niveau und erfordern daher eine langandauernde Fortführung der Grundwasserreinigung.

Aufbau der Containeranlage für den Pilotversuch in Schönebeck





Sanierung wird sichtbar: Die Veränderung der Wasserqualitäten vom Zulauf in die Anlage (Rohwasser) bis zum Ablauf wird in den Anzeigeskalen der Durchflussmessgeräte sichtbar und verändert sich von schwarz auf vollkommen durchsichtig.

Nach einem rund neunmonatigen Pilotversuch steht fest: Das Verfahren zeigte nach einer schnellen Einfahrphase bereits hohe mikrobiologische Aktivitäten im Rohwasser und sehr gute Abbauraten. Das Verfahren ist daher grundsätzlich für den Standort geeignet. Nach dem noch notwendigen Test im Winterbetrieb

sind die Ergebnisse abschließend zu bewerten und eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchzuführen. Im Frühjahr 2019 wird dann die Entscheidung fallen, ob das Verfahren ab 2020 am Standort Schönebeck das traditionelle Grundwassersanierungsverfahren ablösen wird.

ÖGP HYDRIERWERK ZEITZ

Das ÖGP Hydrierwerk Zeitz ist seit 2008 einer der Forschungsschwerpunkte in der Zusammenarbeit der LAF mit dem UFZ bei Entwicklung und Test von innovativen Untersuchungs- und Sanierungsverfahren in der Praxis.

Im Juli 2018 konnte nach einer zweijährigen Laufzeit die Bodenluftsanierung im Bereich der ehemaligen Benzolfabrik, dem Hauptschadensbereich des ÖGP, beendet werden. Die Sanierungsziele wurden vollständig erreicht, das Areal steht nunmehr für Investitionsvorhaben im Chemie- und Industriepark Zeitz zur Verfügung. Durch die Absaugung der hoch belasteten Bodenluft wurden ca. 16 Tonnen an Schadstoffen (überwiegend Benzol) und über das Grundwasser weitere drei Tonnen entfernt.

Anders als in Leuna sind im ÖGP Zeitz die Arbeiten auf einen natürlichen (NA – natural attenuation) oder unterstützten natürlichen (ENA – enhanced natural attenuation) Abbau der Grundwasserschäden ausgerichtet. So sollen Lösungen gefunden werden, um das Schadstoffpotenzial ohne Eingriffe in den Untergrund kostengünstig und nachhaltig zu reduzieren. Dabei sollen die Anlagen hohe Schadstoffkonzentrationen bei einem geringen Grundwasseraufkommen über einen begrenzten Zeitraum von z. T. nur wenigen Jahren bewältigen.

Im ÖGP Hydrierwerk Zeitz handelt es sich um drei Schadensbereiche mit unterschiedlichen Schadstoffen, in denen gegenwärtig unterschiedliche Verfahren zum Schadstoffabbau getestet werden. So testen For-



Pilotanlage mit Vertikalfiltern und Beschickern

schers des UFZ den Einsatz von Mikronährstoffen im oberflächennahen Bereich und von Stickstoffverbindungen in den tiefer gelegenen Grundwasserleitern zum Abbau von Benzol und Aliphaten im Abstrom der ehemaligen Benzolfabrik.

Der Pilotversuch zum Einsatz des CoTra-Verfahrens hat im Sommer 2018 begonnen und soll nach einem Jahr

Ehemalige Benzolfabrik mit Brunnen und Bodenluftpegeln



Laufzeit im Jahr 2019 abgeschlossen werden. Dabei wurde die Eignung des Verfahrens auch an diesem Standort bereits nachgewiesen. Trotz der doppelt so hohen Schadstofffracht wie im ÖGP Leuna ist das Vertikal-Filter-Verfahren sicher anwendbar. Die Entwicklung einer modulbasierten Vertikalfilter-Anlage für geringe bis mittlere Fördermengen bis 5 m³/h ist grundsätzlich möglich. Entsprechende Randbedingungen wie hohe Eisenwerte müssen in der Anlagenüberwachung und technischen Konzeption berücksichtigt werden.

Im Oktober 2018 haben im Bereich der ehemaligen Teerverarbeitung die Vorbereitungen für einen weiteren Sanierungsvorversuch begonnen, bei dem eine Alkohol-/Tensidlösung in den Untergrund injiziert und in einem Entnahmebrunnen wieder gefördert wird. Witterungsbedingt sollen die praktischen Arbeiten im Frühjahr 2019 anlaufen. Im Rahmen des Sanierungsvorversuches soll geprüft werden, ob durch die Spüllösung Kraftstoffphasen aus dem Korngerüst herausgelöst werden und das Verfahren somit zur effizienten Rückgewinnung von überströmten Phasen geeignet ist. Überströmte Phasen sind am Standort

des ÖGP Zeitz der dominierende Quelltyp, sodass dieses Verfahren Bedeutung für die Sanierungsstrategie des Gesamtstandortes besitzt. In Laborversuchen wurde die Wirksamkeit bereits belegt.

Parallel zum Tensid-Spülversuch ist geplant, die beim Versuch anfallenden Grundwässer in der Vertikalfilter-Pilotanlage testweise abzureinigen.



Versuchsfeld für den Tensid-Alkohol-Feldversuch

PROJEKTE DES BERGBAUS: SICHERHEIT GEGEN DIE SPÄTFOLGEN DER ROHSTOFFGEWINNUNG

Die Projekte des ehemaligen Kupfer- und Erzbergbaus sowie des Salzbergbaus bilden einen weiteren großen Schwerpunkt im Team 4. Dieser Bereich umfasst die Projekte ÖGP Mansfelder Land, LMBV KSE (Bergbau des Bundes) und GTS (Grube Teutschenthal Sicherungs GmbH).

ÖGP MANSFELDER LAND – STANDORTE DES EHMALIGEN MANSFELD-KOMBINATS (KUP- FERSCHIEFER-BERGBAU UND VERHÜTTUNG)

Die Flächen der ehemaligen Rohhütten in Helbra und Eisleben wurden während des Betriebs der Anlagen zur Erzaufbereitung mit Schwermetallen kontaminiert. Die am stärksten belasteten Bereiche (Ablagerungen von Theisenschlämmen) wurden bereits in den 1990er und frühen 2000er Jahren ausgehoben und in einer Deponie gesichert.

Zur Verhinderung der Verwehung schwermetallbelasteter Stäube werden weitere Flächen mit qualifizierten Abdeckungen versehen. Diese Wasserhaushaltsschichten bewirken zusätzlich eine deutliche Verringerung der Sickerwasserbildung in den belasteten Böden, wodurch die Menge an mit Schwermetallen belasteten Wässern stark reduziert wird. Am Standort Helbra ist dennoch die Fassung und Reinigung der Sickerwässer in der sogenannten Neutra-Anlage erforderlich.

BERGBAU DES BUNDES – „LMBV KSE“

Die Aufgaben der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Bereich Kali-Spat-Erz (LMBV KSE), in Sachsen-Anhalt umfassen insbesondere die Verwahrung und Sicherung ehemaliger Grubengebäude sowie die Überwachung oder Reinigung austretender Grubenwässer auf den nicht betriebsnotwendigen ehemaligen Bergbaustandorten im Eigentum des Bundes. Schwerpunkte der Projektarbeit bilden das ehemalige Bergwerk Elbingerode (Pyrit) sowie die sogenannten Nachsorgebetriebe (NSB) Rottleberode (Flussspat), Niederröblingen (Kupferschieferbergbau) und Staßfurt (Salzbergbau).

GRUBE TEUSCHENTHAL SICHERUNGS GMBH & CO. KG (GTS)

Ziel des Projekts „GTS“ ist die langzeitsichere Verwahrung der untereinander verbundenen Grubenfelder des ehemaligen Kalibergbaus in Teutschenthal, Angersdorf und Salzmünde.

Die Verwahrung ehemaliger Bergbauanlagen (Gruben, Schächte) betrifft vor allem die Standorte der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Bereich Kali-Spat-Erz (LMBV KSE), in den Erzrevieren des Harzes, der Mansfelder Mulde und des Staßfurter Kalisalzreviers sowie die ehemalige Kali- und Steinsalzgrube Teutschenthal (Projekt GTS). In 2018 wurden im ehemaligen Bergwerk Elbingen die umfangreichen mehrjährigen Arbeiten zur weiteren Verwahrung der unterirdischen Grubenräume fortgesetzt. Dabei wurden auch Arbeiten im Zusammenhang mit den strengen Anforderungen aus Denkmal- und Naturschutz ausgeführt – u. a. im Zusammenhang mit den möglichen Quartieren von Fledermäusen.

In den Nachsorgebetrieben Niederröblingen und Staßfurt ist die Fortführung der Verwahrungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen der LMBV KSE zur Zeit mangels zugelassener Abschlussbetriebspläne nicht möglich, sodass die Maßnahmen 2018 weitestgehend auf Überwachungs- und unmittelbare notwendige Erhaltungsmaßnahmen beschränkt waren.

Im Projekt GTS Teutschenthal müssen die Hohlräume des Bergwerkes verfüllt werden, um zukünftige Gebirgsschläge wie den vom 11.09.1996 zu verhindern. Dieser Gebirgsschlag, bei dem unterirdisch etwa 700 sogenannte Langpfeiler gebrochen waren, löste ein seismisches Ereignis mit der Stärke 5,5 auf der Richterskala aus, das auch zu erheblichen Schäden an der Tagesoberfläche führte und bis Halle-Neustadt spürbar war. Neben der Verwahrung der ehemaligen Grubenfelder Angersdorf und Salzmünde müssen auch die Schächte Halle, Saale und Salzmünde langzeitsicher verschlossen werden. Die Sanierungsarbeiten werden auf der Basis einer Freistellungsvereinbarung zwischen der LAF und der GTS ausgeführt. Die Verwahrung des zwischen den beiden o. g. Grubenfeldern gelegenen Hauptgrubenfeldes Teutschenthal sowie die Verwahrung des Schachtes Teutschenthal sind nicht Bestandteil der Vereinbarung.



Das Unternehmen GTS verfüllt die Hohlräume mit flüssigen oder festen, bergbaueigenen oder bergbaufremden Versatzstoffen. Gerade Salzbergwerke bieten aufgrund ihrer Abtrennung zur Biosphäre die Möglichkeit, industrielle Abfälle mit Gefährdungspotenzial als Versatzmaterial langzeitsicher zu verwerten. Die Unbedenklichkeit des Einbringens von Abfällen muss über einen fachlich fundierten Langzeitsicherheitsnachweis erbracht werden. Das Versatzbergwerk Teutschenthal gehört zu den modernsten seiner Art in Europa. Die Maßnahmen der Gefahrenabwehr für das 1982 stillgelegte Bauwerk werden von der LAF seit 2002 begleitet und refinanziert, da die GTS nach dem Gebirgsschlag vom 11.09.1996 dessen Folgen und die erhöhten Forderungen an den Langzeitsicherheitsnachweis nicht mehr allein bewältigen konnte. Die einzelnen Maßnahmen werden jeweils auf der

Basis von Betriebsplänen unter der Aufsicht des LAGB durchgeführt und sollen bis zum Jahr 2033 abgeschlossen werden.

Im Berichtsjahr konnten zahlreiche Einzelmaßnahmen für die Verwahrung des Grubenfeldes Angersdorf fortgeführt werden. Dazu zählen insbesondere die Sicherungsarbeiten des Schachtes Halle, die Erkundung der Solekaverne 3 sowie das erfolgreich durchgeführte Vergabeverfahren zur Verwahrung des Schachtes Saale.

Der fortgeschriebene Langzeitsicherungsnachweis und der entsprechende Betriebsplan bildeten die Grundlage, um im September 2018 die Freistellungs-

vereinbarung mit der GTS inhaltlich anzupassen. Die Sicherungsarbeiten im Schacht Halle sind Voraussetzung für eine Nutzung des Schachtes bis zum Betriebsende.

Parallel wurden Planungen und Untersuchungen zur Verwahrung des Schachtes Salzmünde begonnen. Die Sicherung des Schachtes Salzmünde wird im Anschluss an die Verwahrung des Schachtes Saale durchgeführt, wobei das gewonnene Know-how eingebracht werden kann.

Die langfristige und kontinuierliche seismischen Überwachung wurde 2018 ohne relevante seismische Ereignisse fortgeführt.

Mit Feststoffen teilverfüllte Abbaukammer



WASSERREINIGUNG

Die Reinigung von Grund- und Grubenwässern über einen langen Zeitraum bildet einen Schwerpunkt der Arbeit in den Bergbauprojekten. Diese erfordert die kontinuierliche Begleitung und Optimierung der Anlagen.

Die Grubenwasseranlage „Uhlenbachtal“ im Bereich des ehemaligen Erzreviers Rottleberode stellt das Herzstück des Grubenwassermanagements in den ehemaligen Erzbergbauen dar, die heute im Eigentum des Bundes sind. Hier werden seit 2008 jährlich ca. 10 Mio. Kubikmeter austretende Wässer behandelt.

Am Standort Helbra im Mansfelder Land werden anfallende kontaminierte Sickerwasser in der sogenannten Neutra-Anlage gereinigt und anschließend in das Grundwasser der Mansfelder Mulde geleitet. Die seit den 1990er Jahren betriebene Anlage wird in den nächsten Jahren durch eine moderne Wasserreinigungsanlage ersetzt. Die erforderlichen Planungsleistungen hierfür haben im Jahr 2017 begonnen und erreichten im IV. Quartal 2018 das Stadium der Ausführungsplanung. Auf dieser Grundlage erfolgen im Jahr 2019 die Ausschreibung und der Baubeginn der neuen Anlage.

Rührbecken der Grubenwasserreinigungsanlage im Uhlenbachtal





Blick auf die abgedeckte Weihnachtshalde mit dem Verdunstungsbecken im Vordergrund. Im Hintergrund erkennbar, werden die Solaranlagen bereits wieder aufgebaut.

SICHERUNG VON HALDEN DER EHEMALIGEN ROHHÜTTE EISLEBEN

Die Sanierung des Geländes der ehemaligen Rohhütte in Eisleben umfasst die Abdeckung des Gaswäscheareals (Fertigstellung 2009) sowie der Haldenstandorte Aschehalde, Weihnachtshalde und Kraftwerkshalde. Darüber hinaus wird ein Standortentwässerungskonzept umgesetzt, um den Eintrag von schwermetallhaltigen Wässern in den Vorfluter „Böse Sieben“ zu minimieren. Im Jahr 2012 wurde auf dem Areal ein Solarpark errichtet. Da die Umsetzung der Sanierungsarbeiten den vorübergehenden Rückbau der Photovoltaikanlagen erfordert, wurden Regelungen in einer 2014 abgeschlossenen öffentlich-rechtlichen Vereinbarung mit dem Solarparkbetreiber geschlossen.

Die Abdeckung der Aschehalde wurde im Zeitraum 2016/2017 erfolgreich durchgeführt und befindet sich derzeit in der Nachsorge.

Im Berichtszeitraum 2018 konnten die Sanierungsarbeiten am Standort Weihnachtshalde umgesetzt werden. Hier waren umfangreiche Geländeprofilierungen notwendig, bevor eine 1,30 m mächtige Wasserhaushaltsschicht errichtet wurde. Parallel hierzu liefen in 2018 die Planungsvorbereitungen zur Abdeckung der noch ausstehenden Kraftwerkshalde und zur Einrichtung des Entwässerungssystems, die im Zeitraum 2019-2020 ausgeführt werden sollen.

DAS „PROJEKT 60:40“: VIELFALT IN GRÖSSE, ART UND UMFANG DER ALTLASTEN – SCHNELLE PROBLEMLÖSUNGEN



Kein Kinderspiel: Im Rahmen der 60:40 finanzierten Projekte war rund ein Viertel der 484 ehemaligen MINOL-Tankstellen im Land auf Altlasten zu untersuchen oder zu sanieren.

Nach der Wiedervereinigung standen die ostdeutschen Bundesländer vor einer Vielzahl von ökologischen Altlasten. Hierzu zählten neben den großen Altstandorten auch die zahlreichen kleinen und mittleren innerstädtischen Industriestandorte.

Altlasten stellen vor allem auf den mittleren und kleinen Standorten ein unkalkulierbares wirtschaftliches Risiko dar. Zudem werden zeitliche Verzögerungen und Behinderungen während der Bauabläufe befürchtet.

Und nicht zuletzt sorgt ein negatives Image auch für die fehlende Akzeptanz bei den zukünftigen Eigentümern bzw. Nutzern der Fläche.

Unternehmen zögerten deshalb, sich an diesen Standorten anzusiedeln. Aber: Kontaminierte Standorte haben ohne eine nachhaltige Sanierung der Altlasten keine wirtschaftliche Perspektive.

Die kleinen und mittleren Standorte, die keinem ökologischen Großprojekt zuzuordnen sind, gehören in das Projekt „60:40“. Dabei reicht das Spektrum von der kleinen MINOL-Tankstelle bis zu Großbetrieben wie dem SKET Magdeburg. Ebenso vielseitig ist das Schadstoffspektrum mit organisch und anorganisch (insbesondere Schwermetallen) belasteten Böden und Grundwässern.

Der Projektname leitet sich aus der Regelfinanzierung ab, bei der 60 Prozent der Refinanzierungssumme vom Bund und 40 Prozent vom Land getragen werden.

Im Projektprogramm 60:40 werden die Schäden investitionsbegleitend im Rahmen der Gefahrenabwehr nachhaltig und wirtschaftlich sowie unter Abwägung von ökologischen und ökonomischen Interessen beseitigt. Die Sanierungsmaßnahmen tragen maßgeblich zur Revitalisierung innerstädtischer Industriebrachen bei und wirken zugleich dem Flächenverbrauch auf der „grünen Wiese“ entgegen.

Bei der Umsetzung dieser Projekte kommt es vor allem auf das schnelle, kurzfristige und effektive Management an. Einer Vielzahl von Aufgaben steht in der Regel eine Vielzahl von Beteiligten gegenüber. Unterschiedliche Interessen und Belange müssen kommuniziert werden. Da es hauptsächlich um die Wiederbelebung innerstädtischer Brachen geht, ist die intensive Zusammenarbeit mit dem Investor von besonderer



Aushub von belastetem Boden



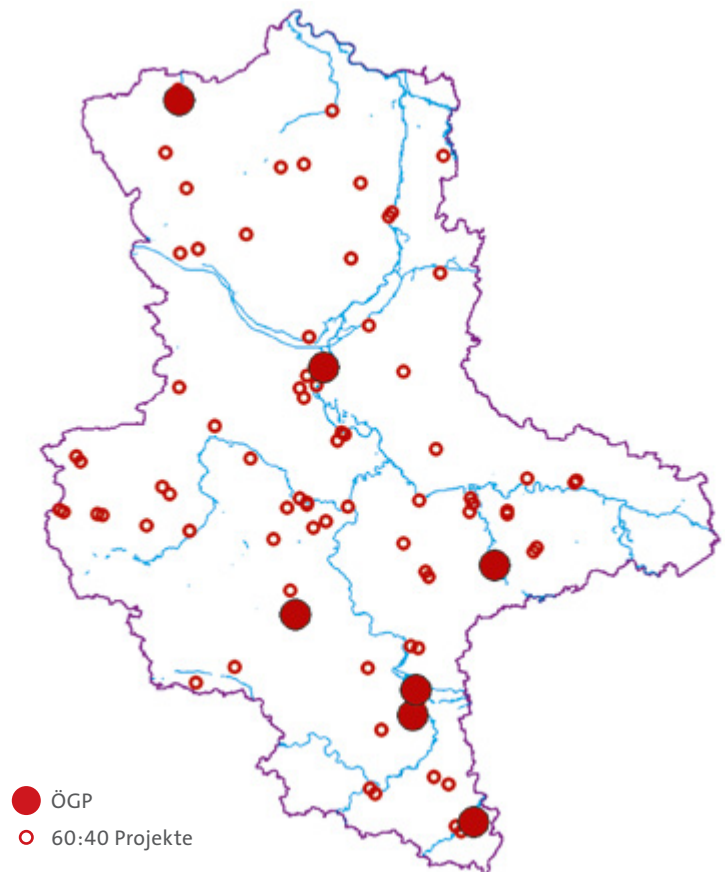
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW) im Boden

Bedeutung. Wie sehen die Planungen aus? Welche Anforderungen gibt es? Und was sagen Kommunalpolitiker und die Gesellschaft dazu?

Die Bearbeitung von 60:40-Projekten, die im Wesentlichen im Projektteam 4 erfolgt, gehört bereits seit Gründung der LAF zu einem der großen Schwerpunkte. Ein Blick auf 19 Jahre Projektarbeit zeugt von den deutlichen Spuren in der Wiederbelebung von Industriebrachen und der nachhaltigen Sanierung von Umweltschäden.

In der LAF wurden beziehungsweise werden bislang mehr als 450 Projekte bearbeitet, davon sieben sogenannte Ökologische Großprojekte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Projekt „Ehemalige Tankstellen und Tanklager der ehemaligen MINOL kurz „EOD“ (Elf Oil Deutschland, ebenfalls zum Projekt 60:40 zugehörig) – allein 484 Standorte umfasste, von denen nach Bewertung zusammen mit den zuständigen Landkreisen etwa ein Viertel mit kostenrelevanten Maßnahmen bearbeitet wurde. Heute ist die LAF noch an vier Standorten mit auslaufenden Maßnahmen beschäftigt. Die letzte große Sanierung wurde in 2018 mit der Sanierung des Tanklagers Loburg erledigt.

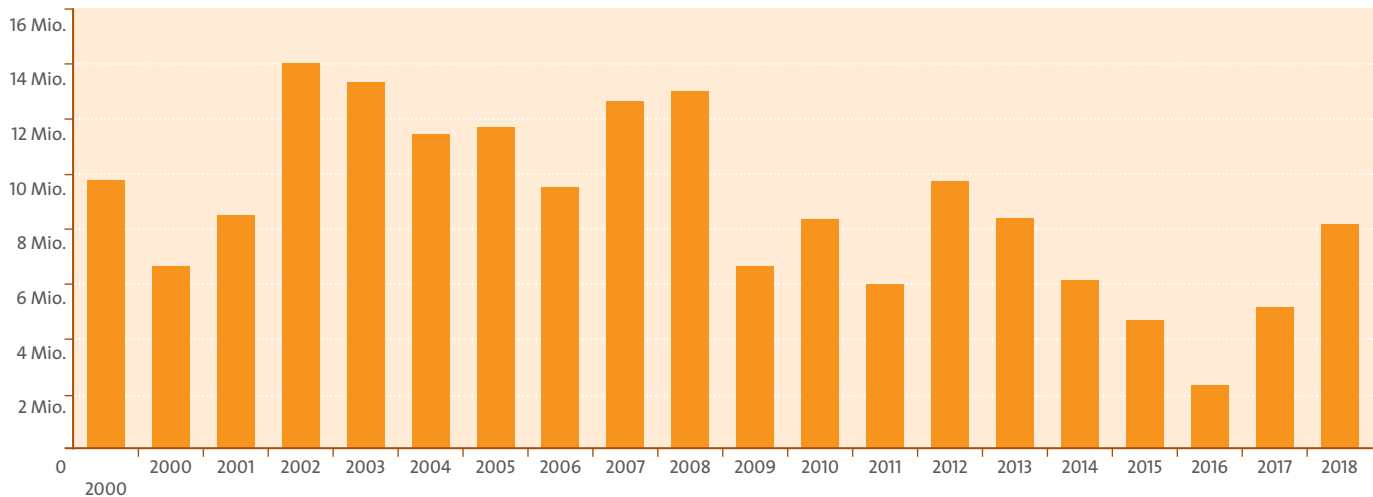
Projektstandorte in Sachsen-Anhalt
(Die Grafik stellt lediglich eine Auswahl der Standorte dar.)



An der langen Liste der Projekte ist zugleich auch zu verfolgen, wie kontinuierlich die Schaffung von Arbeitsplätzen mit der Altlastensanierung insbesondere in den Bereichen außerhalb des Chemiedreiecks verknüpft ist. Ein weiterer Indikator sind die durch

die LAF für die Sanierungsmaßnahmen eingesetzten Mittel. So wurden durch das Land auf den Standorten des 60:40-Projektes seit 1993 rund 178 Millionen Euro aufgewandt.

Jährliche Ausgaben für 60:40-Projekte in Sachsen-Anhalt bis 2018 (in Euro)
Der Balken „vor 2000“ erstreckt sich über den Zeitraum ab 1993.



Wurden bis zum Jahr 2000 lediglich auf 16 Standorten in der Regel nur die notwendigsten Maßnahmen der Gefahrenabwehr mit Gesamtkosten für das Land in Höhe von mehr als 9,8 Millionen Euro durchgeführt, so stiegen Anzahl und Umfang der Sanierungsmaß-

nahmen mit Gründung der LAF sprunghaft an und erreichten im Zeitraum 2002-2008 sowohl den höchsten jährlichen Kostenumfang als auch den größten durchschnittlichen Kostenumfang pro Projekt.

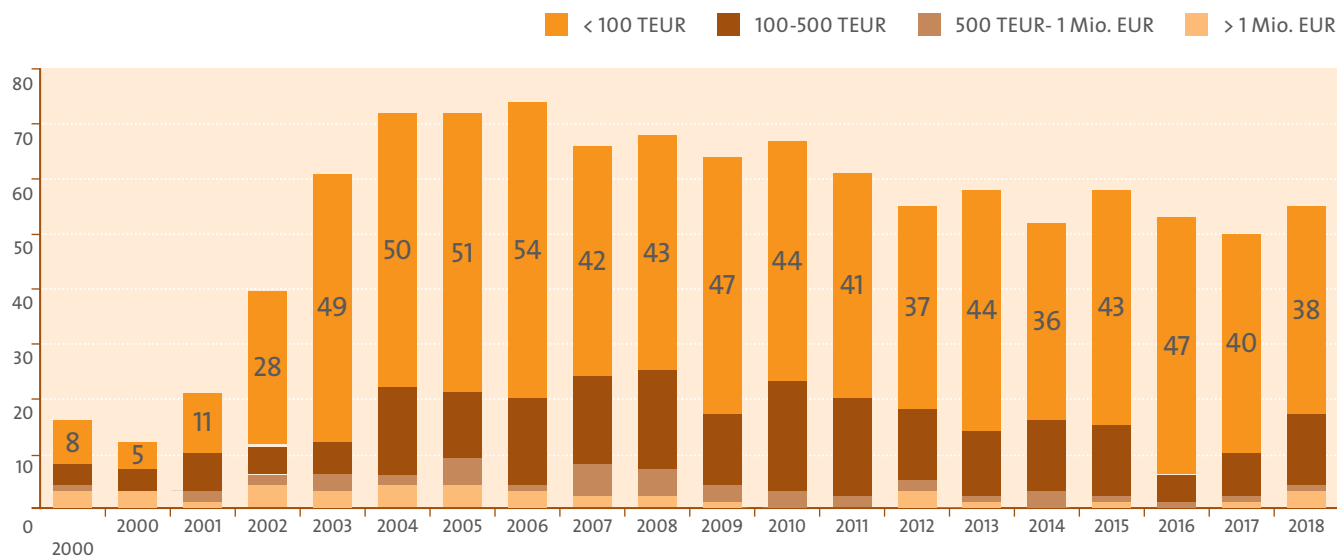
STANDORT	REFINANZIERTER KOSTEN BIS 2000 IN TEUR
ÖEHW Thale	4.090
Sprengstoffwerk Schönebeck	2.146
EOD – TS und TL der MINOL	1.329
Paraffinwerk Webau	858
Solvay Alkali Bernburg	471
HGS Genthin	311
Völpker Montanwachs	308
Textilreinigung Lambert Wittenberg	210

STANDORT	REFINANZIERTER KOSTEN BIS 2000 IN TEUR
Neue Leimfabrik Tangermünde	48
Stahlbau Staßfurt	28
ABL/METAWA Miesterhorst	27
Werbath Wernigerode	11
Linde AG Ballenstedt	8,8
ZEHM Vertrieb Burg	6,5
STAG Piesteritz	5,2
Dessora Oranienbaum	4,5

Standorte mit freistellungsfinanzierten Maßnahmen vor 2000

Die Verschlechterung der Wirtschaftslage 2009 und das damit verbundene nachlassende Investitionsinteresse einerseits sowie die immer schlechtere Verfügbarkeit von revitalisierbaren Flächen, bedingt durch

den schlechteren Flächenzustand, kompliziertere Altlastensituation und ungeklärte Eigentumsverhältnisse, führten im Zeitraum von 2009-2016 zum deutlichen Rückgang der aufgewandten Mittel.



Anzahl der Projekte, gruppiert (2000-2018).
 Dabei stellen die Projekte mit Kosten unter 100 TEUR das Gros der zu bearbeitenden Projekte dar.

Dagegen ist bei der Anzahl der bearbeiteten Projekte/ Jahr nach 2009 nur ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Dies ist nicht zuletzt bedingt durch die

oftmals über viele Jahre laufenden Maßnahmen zur Sanierung des Grundwassers.

Die 10 größten Projekte im Zeitraum 2000-2017

PROJEKT	SUMME IN TEUR	BEARBEITUNGSZEITRAUM
1 Paraffinwerk Webau	21.676	ab vor 2000; SP*: 2000-'03
2 Sprengstoffwerk Schönebeck	15.225	ab vor 2000
3 EOD – Ehem. TL und TS der MINOL	9.505	ab vor 2000
4 Orbitaplast Weißandt-Görlau	8.923	ab 2004; SP: 2005-'08
5 Lackfabrik Schönebeck	8.402	ab 2001; SP: 2002-'03; 2006; 2017
6 Solvay Alkali Bernburg	6.887	ab vor 2000-'18; SP: 2001; 2007-'09
7 Dessora Oranienbaum	6.194	ab 2001; SP: 2004-'11
8 Walzwerk Ilsenburg	5.709	ab 2003; SP: 2005-09
9 MDSE-Gubelas Magdeburg	4.752	ab 2006; SP: 2011-'13; 2017-'18
10 EHW Thale	4.705	vor 2000; 2005-'08; SP: vor 2000

*SP: zeitlicher Schwerpunkt der Bearbeitung

SEIT 2015 ZUNAHME VON INVESTITIONEN AUF INNERSTÄDTISCHEN INDUSTRIEBRACHEN

Entgegen der Prognosen nahm das Interesse an innerstädtischen kontaminierten Standorten ab 2015 wieder stark zu. Wurde im Jahr 2014 für das Haushaltsjahr 2018 noch ein Mittelbedarf von ca. 2.100 TEUR prognostiziert, so stieg der Mittelbedarf bis Anfang 2018 auf ca. das Vierfache an. Hier widerspiegelt sich das seit ca. drei Jahren stark angestiegene Investitionsgeschehen bundesweit und die damit verbundenen Nachfrage nach verfügbaren Flächen.

Damit rückten nun auch die Flächen in den Fokus (wie z. B. die ehemalige Lackfabrik Rhodius Magdeburg), um die Investoren bisher aufgrund ihrer komplizierten Eigentumsverhältnisse oder wegen vorhandener massiver Altlasten und maroder Bebauung einen Bogen gemacht hatten.

Gleichzeitig erweiterten große Unternehmen ihre Produktionsflächen (z. B. Walzwerk Ilsenburg, Zeitfracht

Stendal). Das Geschehen widerspiegelt sich in der Liste der „10 größten Projekte des Jahres 2018“.

Insgesamt wurden im Jahr 2018 Altlasten in 55 Projekten mit einem Kostenvolumen von mehr als acht Millionen Euro saniert. Als Schwerpunkte in der Projektarbeit des Jahres 2019 finden sich die Projekte Nr. 1, 2, 7 und 8 wieder. Eines der 2018 öffentlichkeitswirksamen Projekte ist das Projekt Nr. 10 auf der Liste der „10 größten Standorte des Jahres 2018“:

Projekt des Fachmarktcenters Magdeburg in der Brenneckestraße, zu dem u. a. ein großer Baumarkt gehört

Das rund vier Hektar große Gelände der ehemaligen VEM Starkstrom-Anlagenbau Magdeburg GmbH wurde seit etwa Anfang des vorigen Jahrhunderts industriell genutzt. Nach Einstellung des Betriebes

Die 10 größten Projekte 2018

NR.	PROJEKT	SUMME IN TEUR
1	3069 Ehemalige Lackfabrik Rhodius Magdeburg	1.890
2	3028 Walzwerk Ilsenburg	1.188
3	3312 Reintex Bitterfeld	1.113
4	3299 Zeitfracht Stendal	802
5	3500 EOD; Tanklager Loburg	580
6	3001 Ehem. Sprengstoffwerk Schönebeck	308
7	3335 O-W-Wasserkraftwerke Merseburg	258
8	3052 TKPS /Lackfabrik Schönebeck	233
9	3112 MDSE-Traktorenwerk Schönebeck	221
10	3225 GUBELAS Magdeburg (OBI)	140

zu Beginn der 1990er erfolgte im Jahr 1999 der Abriss der aufragenden Bausubstanz. Die auf einer Teilfläche noch ansässige Metall- und Gestellbau Magdeburg GmbH stellte die Produktion im Jahr 2016 ein. Im Wesentlichen wurden am Standort die umweltrelevanten Stoffe Maschinenöle, Bohremulsionen, Lacke, Lösemittel (LHKW), Fette, Entfetter und Laugen gehandhabt. Größere Havarien sind nicht bekannt. Durch Tropf- und Handhabungsverluste waren diffuse Einträge von Schadstoffen in den Untergrund jedoch nicht auszuschließen. Im Grundwasseranstrom westlich des Geländes befand sich der ehemalige Chemiehandel Gubelas. Dort gelangten großen Mengen an LHKW infolge von Havarien und Leckagen in den Boden und das Grundwasser. Die Schadstofffahne erstreckt sich über das ehemalige Starkstromanlagenbaugelände bis hin zum östlich angrenzenden Vorfluter Klinke.

Die ITB FMZ Magdeburg Brenneckestraße GmbH & Co. KG als freigestelltes Unternehmen begann im Frühjahr 2017, auf dem Grundstück der ehemaligen VEM

Belasteter Boden wurde separiert und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.



Starkstrom-Anlagenbau Magdeburg GmbH u. a. einen Baumarkt, einen Lebensmittelmarkt mit Metzger und Bäcker, ein Fitnesscenter und kleinere Geschäfte zu errichten. Das im Rahmen der bauvorbereitenden Tiefbauarbeiten anfallende Aushubmaterial, das aufgrund festgestellter erhöhter Schadstoffgehalte nicht zum Wiedereinbau geeignet war, wurde im Rahmen der investitionsbedingten Gefahrenabwehrmaßnahme einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Insgesamt wurden ca. 16.000 Tonnen belasteter Aushub fachgerecht entsorgt. Die Kosten für die freistellungsrelevanten Ingenieur-, Tiefbau- und Entsorgungsleistungen sowie für die Reinigung des gehobenen LHKW-belasteten Bauwassers belaufen sich auf insgesamt ca. 660 TEUR (netto). Anfang März 2018 wurden der Baumarkt, der Lebensmittelmarkt und das Fitnesscenter eingeweiht.

Auch bei der Errichtung von ebenerdigen Verkaufs- oder Werkhallen muss in den Boden eingegriffen werden, etwa für Fundamente oder die Anbindung an Medien- und Abwasserleitungen.



AUF EINEN BLICK: ÜBERSICHT DER BEARBEITETEN PROJEKTE

ÖGP Leuna		2.271.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Dauerbetrieb und Optimierung Grundwassersanierungsanlagen im Bereich des Grundwasserriegels » Bau und Inbetriebnahme „CoTra-II-Anlage“ » Mobile Phasenschöpfung » Quellensanierung Verbindungsstraße R zwischen Werkteil 1 und 2 » Gefahrenabwehr im Bereich der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage 	1.691.000
Bodensanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung im Bereich Geb. 4803 und GuD » Bodenluftsanierung in Alpha-West 	206.500
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Projektsteuerung (Management, Controlling) » Pflege und Entwicklung 3D-Struktur- und Grundwasserströmungsmodell » Datenpflege WebGIS-Leuna » Grundwassermonitoring Überwachung Schadstoffentwicklung » Grundwassermessnetzpflege 	373.500
ÖGP Zeitz		717.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> » SK Teerverarbeitung » Bodenluft-/GW-Sanierung Benzolfabrik » Fahnenabgrenzung Abstrom Benzolfabrik » ENA-Test Abstrom Benzolfabrik 	359.000
Bodensanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Ertüchtigung Ölabscheider Schwennigke 	94.000
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Projektsteuerung (Maßnahmebewertung, Controlling) » Fortschreibung 3D-Struktur- und Grundwassermodell » Datenpflege WebGIS-Zeitz » Grundwassermessnetzpflege » Grundwassermonitoring Überwachung Schadstoffentwicklung 	264.000
ÖGP Mansfelder Land		1.703.000
Grundwasser-Sicherung/ -Sanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Wasserreinigungsanlage Helbra (Neutra) » Optimierung und Planung Neubau Neutra 	345.000
Bodensanierung	<ul style="list-style-type: none"> » Haldenabdeckungen Standort ehem. Rohhütte Eisleben 	1.213.000
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Projektcontrolling/-begleitung » Gewässermonitoring 	145.000

Gruben der GVV		4.518.000
Bergbausicherung LMBV KSE	<ul style="list-style-type: none"> » Grubensicherung » Schachtverschlüsse » Grubenwasserreinigung 	4.416.000
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Projektcontrolling/Fachberatung 	102.000
GTS (Teutschenthal)		1.665.000
Verwahrung Bergwerk	<ul style="list-style-type: none"> » Sicherung/Versatz Grubengebäude » Verwahrung Schächte » Modellierung/Gutachten 	1.445.500
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> » Geotechnische Beweissicherung ANG » Geotechnische Beweissicherung SAL 	40.000
Übergreifende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> » Projektcontrolling » Wirtschaftsprüfung 	179.500
Kleinere und mittelständische Projekte (Projekt 60:40) – die größten 5 Projekte 2018		
Ehemalige Lackfabrik Rhodius Magdeburg	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung/sanierungsbegleitende Gefahrenabwehr zur Investitionsvorbereitung 1. Bauabschnitt » Grundwassersanierung und -monitoring 	1.890.000
Walzwerk Ilsenburg	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung/sanierungsbegleitende Gefahrenabwehr bei Investitionsmaßnahmen der Ilsenburger Grobblech GmbH » Grundwassermonitoring 	1.188.000
Ehemalige Chemische Reinigung Reintex Bitterfeld (Projektteam II)	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung/sanierungsbegleitende Gefahrenabwehr 	1.113.000
Zeitfracht Stendal	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung/sanierungsbegleitende Gefahrenabwehr » Sofortmaßnahmen zur Sicherung des Oberflächengewässers 	802.000
Tanklager Loburg/EOD - Tankstellen und Tanklager der MINOL	<ul style="list-style-type: none"> » Bodensanierung/sanierungsbegleitende Gefahrenabwehr » Grundwassermonitoring 	580.000

Alle Angaben in Euro





EXPENSE TRENDS



FACHTEAM V

ALTLASTENSANIERUNG 2018: RUND 61 MIO. EURO REFINANZIERT

Das Fachteam 5 ist für das übergreifende Finanzcontrolling verantwortlich.

Zudem werden hier sämtliche eingehende Vorgänge zur Nachverfolgung in Datenbanken erfasst. Dies reicht von Freistellungsanträgen, Rechnungen und Kostenerstattungsanträgen über Anträge auf finanzielle Zuwendungen im Projekt „Vernässung“ bis hin zu sämtlichen Vorgängen, an denen die LAF als Bodenschutzbehörde beteiligt ist.

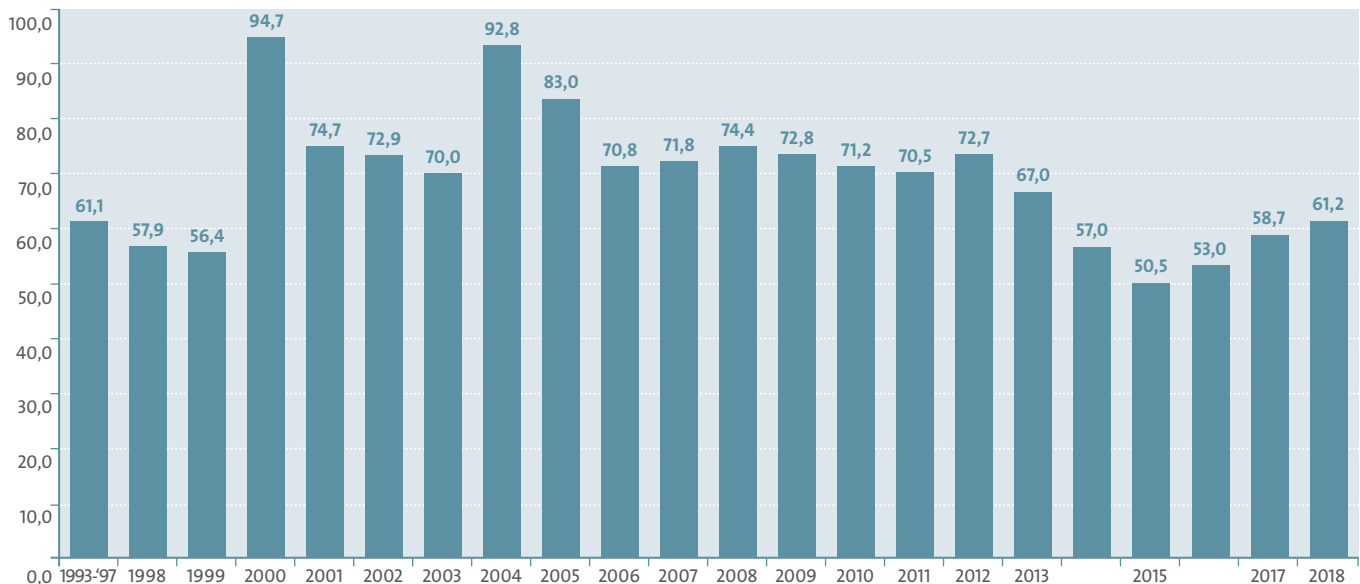
Im Fachteam 5 werden zudem die klassischen Aufgaben der allgemeinen Verwaltung erbracht. Dazu gehören die Personal- und Haushaltsplanung, das Rechnungswesen, Zahlungsverkehr, Materialbeschaffung, Poststelle und die Informationstechnik.

Team 5 schafft somit die Voraussetzungen für die Arbeit der Fachleute in den Sanierungsprojekten und für die weiteren Aufgaben der LAF.

Team 5 schafft somit die Voraussetzungen für die Arbeit der Fachleute in den Sanierungsprojekten und für die weiteren Aufgaben der LAF.

i Die Finanzierung der Altlastensanierung erfolgt mit Bundes- und Landesmitteln. Der Bund hat seinen Anteil in Höhe von einer Milliarde Euro im Rahmen eines Generalvertrages als Pauschalsumme dem Land übergeben. Das Land verwaltet das Geld in einem Sondervermögen zur Altlastensanierung.

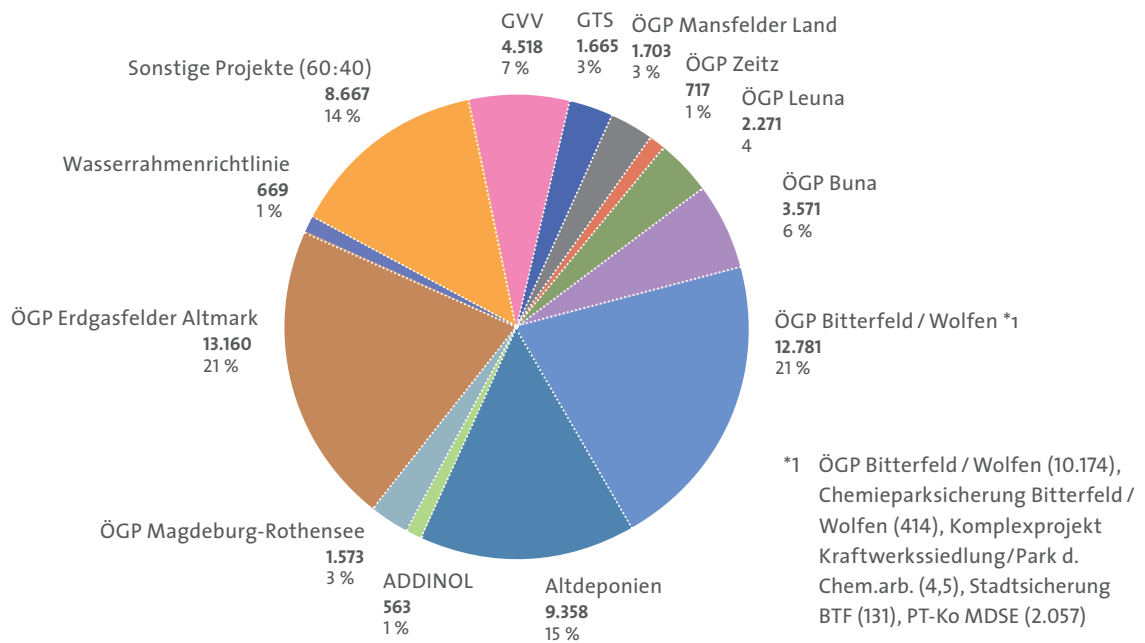
Mittelabfluss 1993-2018 in Mio. EUR: Ausgaben für Altlastensanierung 1993-2018 insgesamt 1,52 Milliarden EUR



Die Ausgaben für die Altlastensanierung im Zeitraum von 1993 bis 2018 beziffern sich mittlerweile landesweit auf etwa 1,52 Milliarden Euro. Im Berichtsjahr 2018

flossen insgesamt 61,2 Millionen Euro in Projekte und Maßnahmen der Altlastensanierung.

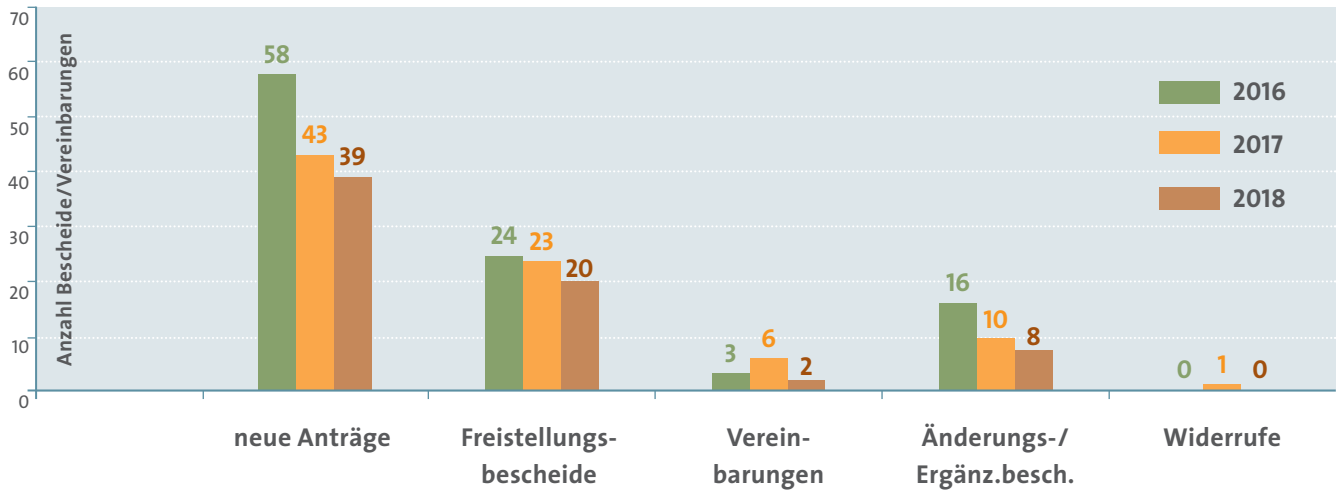
Mittelabfluss Altlastenprojekte 2018 in TEUR, Summe gesamt: 61,2 Mio. EUR



ATLASTENFREISTELLUNGEN IN ZAHLEN

Im Jahr 2018 wurden 39 neue Freistellungsanträge gestellt (Beiträge zu offenen Anträgen bzw. Anträge auf Übertragung oder Erweiterung erteilter Altlastenfreistellungen). In der Folge der Bearbeitung dieser

Anträge sowie der bereits vorhandenen Freistellungsverfahren hat die LAF insgesamt 28 Bescheide erlassen und zwei Freistellungsvereinbarungen geschlossen.



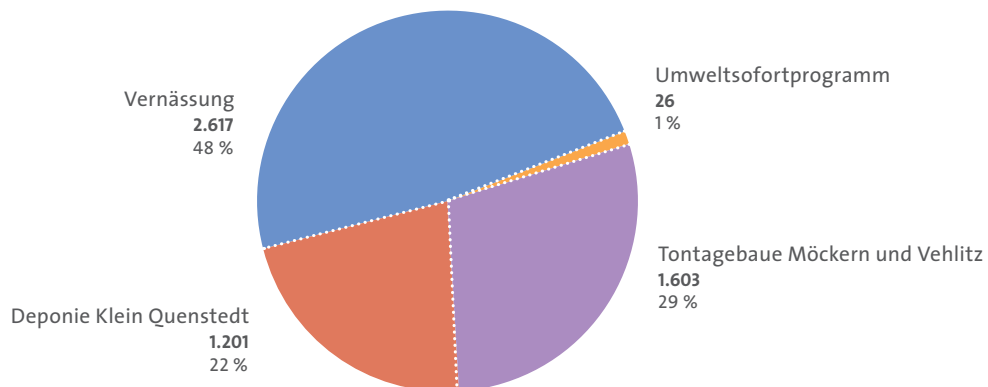
Übersicht Jahre 2016-2018

ZUSÄTZLICHE PROJEKTE

Über die Altlastenprojekte hinaus zeichnete die LAF im Jahr 2018 für die Umsetzung weiterer Projekte im Umfang von mehr als fünf Millionen Euro verantwortlich. Dies waren vor allem: Vernässung sowie Tontagebaue Möckern und Vehlitz (siehe jeweils Kapitel Projektteam 3, Seite 38) und die Rekultivierung der Deponie Klein Quenstedt (siehe Kapitel Projektteam 2, Seite 23).

Die Aktivitäten für das Umweltsfortprogramm konnten im Jahr 2018 mit den nachlaufenden Prüfungen der Verwendungsnachweise überwiegend abgeschlossen werden (Kapitel Projektteam 3, ab Seite 38), 2018 war lediglich noch ein relativ kleiner Restbetrag der Maßnahmekosten zu erstatten.

Ausgaben zusätzliche Projekte 2018 in TEUR, Summe gesamt: 5,4 Mio. EUR



PROJEKT VERNÄSSUNG

In der Folge von hoher Grundwasserneubildung kam es vor allem in den Jahren 2010/2011 landesweit zu Vernässungen in Siedlungsgebieten und auf landwirtschaftlichen Flächen. Um für diese Beeinträchtigungen geeignete Gegenmaßnahmen finanziell zu unterstützen, legte das Land Sachsen-Anhalt im Jahre 2012 ein Förderprogramm mit einem Umfang von 30 Mio. Euro auf. Die LAF ist für dieses Förderprogramm die zuständige Bewilligungsbehörde.

(Für nähere Informationen siehe ab Seite 38)

UMWELTSOFORTPROGRAMM

Im Jahr 2016 wurde mit dem Koalitionsvertrag durch die Landesregierung Sachsen-Anhalt ein Umweltschutzprogramm beschlossen. Damit sollte eine Vielzahl von sofort umsetzbaren Umweltvorhaben kurzfristig umgesetzt und finanziert werden. Für dieses Programm wurden im Landeshaushalt 2017 zehn Mio. Euro eingestellt. Die LAF unterstützte in Amtshilfe das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt bei der Umsetzung des Programms.

Dabei war die LAF in den Teil des Programmes eingebunden, der sich mit der Renaturierung von Gewässern befasst. Diese Maßnahmen im Gesamtumfang von fast vier Mio. Euro wurden vollständig im Jahr 2017 umgesetzt. Im Mittelpunkt der Arbeit der LAF stand im Jahr 2018 noch die Prüfung der Verwendungsnachweise zu den abgeschlossenen Vorhaben.

(Für nähere Informationen siehe ab Seite 38)

EHEMALIGE TONTAGEBAUE MÖCKERN UND VEHLITZ

Bei den Orten Möckern und Vehlitz östlich von Magdeburg wurden jeweils ehemalige Tongruben etwa von 2002 bis 2008 mit ca. 1,3 Mio. Kubikmetern hausmüllähnlichen Abfällen illegal verfüllt. Infolge Insolvenz des Betreibers musste das Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) als zuständige Behörde in Ersatzvornahme gehen. Die LAF unterstützt in Amtshilfe das LAGB bei den erforderlichen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen.

(Für nähere Informationen siehe Seite 38)

PROJEKT REKULTIVIERUNG DEPONIE KLEIN QUENSTEDT

Die ehemalige Hausmülldeponie in Klein Quenstedt im Norden von Halberstadt wurde 1999 stillgelegt. Für den ordnungsgemäßen Abschluss der Anlage sind Rekultivierungsarbeiten notwendig und vorgeschrieben. Infolge Insolvenz des Betreibers musste das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (LVwA) als zuständige Abfallbehörde in Ersatzvornahme gehen. Die LAF ist in Amtshilfe für das LVwA als Auftraggeber für die Rekultivierungsarbeiten tätig.

(Für nähere Informationen siehe Seite 23)

BODENSCHUTZBEHÖRDE

i Seit Inkrafttreten des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes (BodSchAG) im April 2002 ist die Landesanstalt für Altlastenfreistellung zuständige Bodenschutzbehörde in den ökologischen Großprojekten (ÖGP) und an einigen weiteren Standorten mit Altlastenfreistellung, die eine ähnlich komplexe Altlastensituation aufweisen.

Sämtliche in der LAF eingehende Vorgänge werden in einer Datenbank erfasst. Dabei werden die jeweiligen Verfahren verschiedenen Rubriken zugeordnet. Die Anzahl der jeweiligen Verfahren der vergange-

nen drei Jahre (2016-2018) sowie die Gesamtzahlen (Jahre 2002-2018) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

288

Verfahrensarten	2016	2017	2018	Gesamt 2002-2018
Baugenehmigungsverfahren	86	88	104	1.910
Bauleitplanungen, städtische bauliche Satzungen	35	28	32	387
Planfeststellungsverfahren	5	15	8	148
Immissionsrechtliche Verfahren sowie Ausgangszustandsberichte	34	36	31	464
Wasserrechtliche Verfahren	9	19	15	325
Auskunftsersuchen	39	38	46	499
Sonstige Verfahren (z. B. Anfragen der Umweltämter, genehmigungsfreie Vorhaben)	4	2	3	63
Einvernehmen	23	39	42	114
Abschlussbetriebspläne	nicht erfasst	16	7	23
Summe	235	281	288	3.933

IMPRESSUM

Herausgeber:

Landesanstalt für Altlastenfreistellung (LAF)
Maxim-Gorki-Straße 10
39108 Magdeburg
Telefon: (0391) 74440 - 0
Fax: (0391) 74440 - 70
E-Mail: info@laf-lsa.de
www.laf.sachsen-anhalt.de



Konzept & Produktion: KREIBICH + KONSORTEN® 2019

Bildquellennachweis:

LAF (S. 18-21, 23, 26, 39, 40 oben links, 42-44, 61-63, 68)
Karten S. 26, 39, 43, 63: Geobasisdaten LVermGeo LSA 2018 (MULE)
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (S. 4)
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (S. 16)
Mitteldeutsche Sanierungs- und Entsorgungsgesellschaft mbH
(S. 22, 28 oben links und rechts sowie unten rechts)
ARGE CONVIS Bau & Umwelt Ingenieurdienstleistungen GmbH / cproject ingenieure gmbh (S. 38)
CONVIS Bau & Umwelt Ingenieurdienstleistungen GmbH (S. 40 oben rechts und unten links)
Stadt Zörbig / Keller Tersch GmbH (S. 40 unten rechts)
cproject ingenieure gmbh (S. 41)
Gesellschaft für Umweltsanierungs-Technologien mbH (S. 52, 54-57)
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
Bereich Kali-Spat-Erz (S. 58, 60)
PLEJADES GmbH – Independent Experts (S. 59)
Fotolia (S. 72/73)
KREIBICH + KONSORTEN® | Harald Kreibich
(S. 1, 6, 8, 12/13, 14, 17, 24, 25, 27, 28 unten links, 31, 32/33, 34-37, 47, 48/49, 50, 51, 53, 71)

Darstellungen der Titelfotos:

S. 1, 8, 48/49, 71 Sanierungsmaßnahme ehemalige Lackfabrik Rhodius, Magdeburg
S. 12/13 Tagebaurestseen im Südosten von Bitterfeld-Wolfen
S. 31 Bitterfelder Bogen, Bitterfeld-Wolfen
S. 32/33 Sanierung einer Bohrschlammgrube, Altmark
S. 47 Rückbau einer Erdgasbohrung, Altmark

