



Sanierungsbilanz

Altlastensanierung in Hessen

Übersicht über den Einsatz von Sanierungsmaßnahmen
2010 - 2015



Sanierungsbilanz

Altlastensanierung in Hessen

Übersicht über den Einsatz von Sanierungsmaßnahmen

2010 – 2015

Wiesbaden, 2016

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Impressum

Umwelt und Geologie

ISBN 978-3-89026-821-7

Sanierungsbilanz

Altlastensanierung in Hessen

Übersicht über den Einsatz von Sanierungsmaßnahmen 2010 – 2015

Bearbeitung: Dezernat Boden und Altlasten
Kornelia Stock

Titelbild: Hedderheimer Kupferwerke und Süddeutsche Kabelwerke AG
Bildnachweis: Denkmalamt Stadt Frankfurt am Main

Herausgeber:

Herausgeber, © und Vertrieb:

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Postfach 3209, 65022 Wiesbaden

Telefon: 0611 6939-111

Telefax: 0611 6939-113

E-Mail: vertrieb@hlnug.hessen.de

www.hlnug.de

Nachdruck und sonstige Publikationen – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Inhalt

1 Einleitung	5
1.1 Vorbemerkungen	5
1.2 Datengrundlagen	5
2 Gesamtübersicht	6
2.1 Übersicht über die Sanierungsfälle	6
2.2 Übersicht über die Flächenarten	9
2.2.1 Altablagerungen	9
2.2.2 Altstandorte	10
3 Sanierungsmaßnahmen	12
3.1 Übersicht	12
3.2 Sanierungsmaßnahmen in den Umweltmedien	14
3.2.1 Sanierungsmaßnahmen im Medium Boden	14
3.2.2 Sanierungsmaßnahmen im Medium Grundwasser	14
3.2.3 Sanierungsmaßnahmen im Medium Bodenluft	15
4 Literatur und Abkürzungen	18
Anhänge	19
Anhang 1: Erläuterung der Sanierungsverfahren	19
Anhang 2: Gesamtdarstellung der Sanierungsmaßnahmen	22
Anhang 3: Einzelfalldarstellung der Altablagerungen	24
Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte	28

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Mit der Sanierungsbilanz 2010-2015 wird die Reihe der Auswertungen von Daten zur Altlastensanierung in Hessen fortgesetzt. Bisher wurden in dieser Reihe die Sanierungsbilanzen für die Jahre 1996–2001 (DEISTER & SIMON 2003) und 2002–2008 (HLUG¹ 2011) veröffentlicht. Im Vergleich zu den jährlich erscheinenden „Zahlen und Fakten“ (HLNUG) wird hier jeweils ein mehrjähriger Zeitraum betrachtet.

Die Zahl der abgeschlossenen Altlastensanierungen steigt in Hessen seit Jahren kontinuierlich an. Dieser Trend hat sich auch in den Jahren 2010–2015 weiter fortgesetzt. Der vorliegende Bericht liefert einen Überblick über die Sanierungsfälle und den Einsatz von Sanierungstechniken in diesem Zeitraum. Die Sanierungsfälle werden nach betroffenen Umweltmedien, angewandten Sanierungsverfahren, Deponiearten bzw. Wirtschaftszweigen, Flächengröße und regionaler Verteilung ausgewertet. Eine Einzelfalldarstellung der ausgewerteten Altablagerungen und Altstandorte befindet sich im Anhang.

1.2 Datengrundlagen

Für die Erstellung der Sanierungsbilanz wurden Daten aus der Altflächendatei des Landes Hessen ausgewertet. Datenstand ist der Stichtag der Abfrage am 15. August 2015.

Gegenstand der Bilanz sind alle Altablagerungen und Altstandorte, auf denen zwischen dem 1.1.2010 und dem 31.12.2014 Sanierungsmaßnahmen (Einzelmaßnahmen) durchgeführt wurden.

Erfasst wurden alle Einzelmaßnahmen, die bis Ende 2014 begonnen wurden sowie alle, die innerhalb des Bilanzzeitraums abgeschlossen wurden. Davor abgeschlossene Maßnahmen oder geplante Maßnahmen wurden nicht erfasst.

Folgende Datenfelder wurden im Einzelnen ausgewertet:

- Schlüssel-Nummer
- Arbeitsname
- Status der Gesamtfläche
- Art der Fläche: Altablagerung/Altstandort
- Art der Maßnahme: Sanierung/Überwachung
- Status der Einzelmaßnahme: begonnen/abgeschlossen
- Beginn der Einzelmaßnahme: Datum bis 31.12.2014
- Ende der Einzelmaßnahme: Datum ab 1.1.2010
- Bei Altablagerungen:
Art der Altablagerung
Gefährdungsklasse
Flächengröße
- Bei Altstandorten:
Branche nach WZ 2003
Branchenklasse

¹ Seit dem 1.1.2016 HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

2 Gesamtübersicht

2.1 Übersicht über die Sanierungsfälle

Insgesamt ergibt die Auswertung 334 Fälle, bei denen im Bilanzzeitraum Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Bei diesen Altflächen handelt es sich um 42 Altablagerungen und 292 Altstandorte (s. Tab. 1).

Die dargestellten Sanierungsfälle befinden sich in unterschiedlichen Stadien der Altlastenbearbeitung. Wesentlich für die Bilanz ist die Unterscheidung in abgeschlossene und laufende Sanierungen. Sanierung abgeschlossen bedeutet, dass alle Maßnahmen zur Sicherung oder Dekontamination auf der Fläche abgeschlossen sind. Dies gilt auch, wenn sich die Fläche nach Abschluss der Sanierung in der Nachsorgephase befindet. Ebenso werden Flächen, auf denen der Altlastverdacht

aufgehoben wurde, zu den abgeschlossenen Sanierungsfällen gezählt. Alle anderen Fälle werden als laufende Sanierungen eingeordnet. Danach wurde im Betrachtungszeitraum auf 120 Altflächen die Sanierung abgeschlossen, 214 Sanierungsfälle sind noch in der Bearbeitung.

Abbildung 1 zeigt die geografische Verteilung der Sanierungsfälle in den Regierungsbezirken bzw. in den Landkreisen und kreisfreien Städten. Der mit 77 % weitaus größte Anteil der Sanierungsfälle liegt im Regierungsbezirk Darmstadt (s. Tab. 2). Dies zeigt die Bedeutung des Rhein-Main-Gebietes als Industrie- und Gewerbestandort in Hessen. Gleichzeitig ist es auch die Region mit der höchsten Bevölkerungsdichte. Weitere Häufungen von Sanierungsfällen finden sich in den Industrie- und Siedlungsschwerpunkten in der Region Kassel und im mittelhessischen Lahn-Dill-Kreis.

Tab. 2: Regionale Verteilung der Sanierungsfälle auf die Regierungsbezirke.

Regierungsbezirk	Altablagerungen	Altstandorte	Altflächen gesamt	Prozent
Darmstadt	28	228	256	77 %
Gießen	6	18	24	7 %
Kassel	8	46	54	16 %
Hessen gesamt	42	292	334	100 %

Tab. 1: Übersicht über die Sanierungsfälle.

Landkreis/ kreisfreie Stadt	Alle Altflächen			Altablagerungen			Altstandorte		
	Gesamt	Sanierung abgeschl.	Sanierung laufend	Gesamt	Sanierung abgeschl.	Sanierung laufend	Gesamt	Sanierung abgeschl.	Sanierung laufend
Stadt Darmstadt	8	4	4	2	2	-	6	2	4
Stadt Frankfurt am Main	44	12	32	8	1	7	36	11	25
Stadt Offenbach am Main	20	6	14	2	2	-	18	4	14
Stadt Wiesbaden	20	8	12	-	-	-	20	8	12
Lkr. Bergstraße	10	3	7	2	1	1	8	2	6
Lkr. Darmstadt-Dieburg	6	3	3	-	-	-	6	3	3
Lkr. Groß-Gerau	21	4	17	6	-	6	15	4	11
Hochtaunuskreis	8	3	5	-	-	-	8	3	5
Main-Kinzig-Kreis	47	24	23	4	2	2	43	22	21
Main-Taunus-Kreis	9	1	8	1	-	1	8	1	7
Odenwaldkreis	4	1	3	1	-	1	3	1	2
Lkr. Offenbach	34	12	22	-	-	-	34	12	22
Rheingau-Taunus-Kreis	4	1	3	1	-	1	3	1	2
Wetteraukreis	21	9	12	1	1	-	20	8	12
RB Darmstadt	256	91	165	28	9	19	228	82	146
Lkr. Gießen	5	3	2	1	1	-	4	2	2
Lahn-Dill-Kreis	11	3	8	2	1	1	9	2	7
Lkr. Limburg-Weilburg	4	2	2	2	-	2	2	2	-
Lkr. Marburg-Biedenkopf	4	1	3	1	-	1	3	1	2
Vogelsbergkreis	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RB Gießen	24	9	15	6	2	4	18	7	11
Stadt Kassel	18	4	14	-	-	-	18	4	14
Lkr. Fulda	7	5	2	2	1	1	5	4	1
Lkr. Hersfeld-Rotenburg	4	-	4	1	-	1	3	-	3
Lkr. Kassel	11	4	7	3	2	1	8	2	6
Schwalm-Eder-Kreis	4	2	2	-	-	-	4	2	2
Lkr. Waldeck-Frankenberg	8	3	5	2	1	1	6	2	4
Werra-Meißner-Kreis	2	2	-	-	-	-	2	2	-
RB Kassel	54	20	34	8	4	4	46	16	30
Hessen	334	120	214	42	15	27	292	105	187

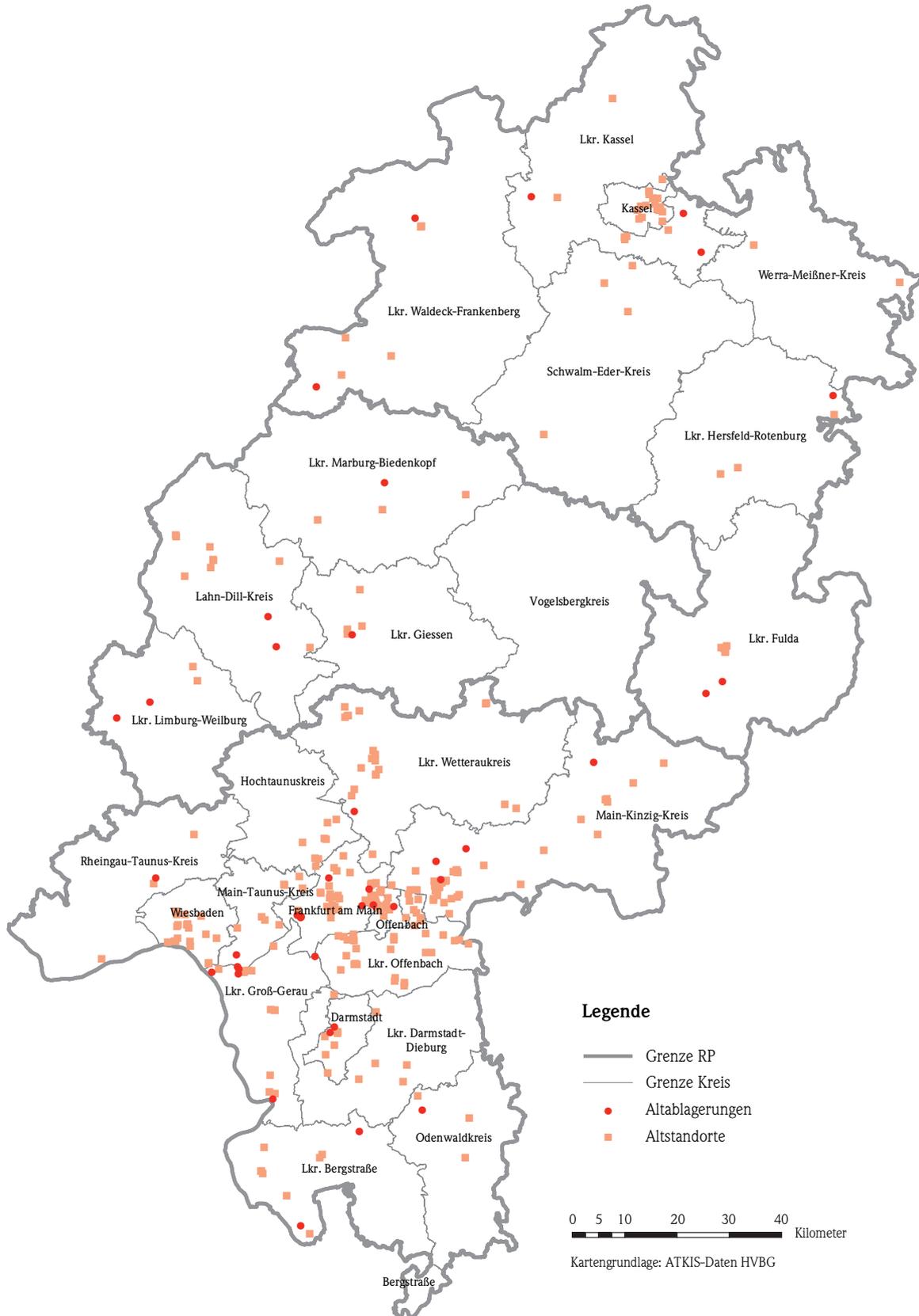


Abb. 1: Geografische Verteilung der Sanierungsfälle.

2.2 Übersicht über die Flächenarten

2.2.1 Altablagerungen

Im Bilanzzeitraum wurden 42 Altablagerungen erfasst, die nach Ablagerungsart, Gefährdungsklasse, Flächengröße und eingesetzten Sanierungsmaßnahmen ausgewertet wurden.

Ablagerungsarten und Gefährdungsklassen

In Tabelle 3 sind die Ablagerungsarten und die Gefährdungsklassen dargestellt. Die Gefährdungsklassen spiegeln die mögliche Umweltgefährdung aufgrund der abgelagerten Abfälle wider. Das Gefährdungspotenzial reicht von „unbedenklich“ (Klasse 0) bis „sehr hoch“ (Klasse 5). Auf einigen Altablagerungen wurden in der Vergangenheit mehrere Deponiearten betrieben, z.B. eine Hausmülldeponie sowie eine Deponie für Erdaushub und Bauschutt. Ausschlaggebend für die Bilanz sind die Ablagerungsarten mit großem Gefährdungspotenzial, daher wird in diesen Fällen nur jeweils die Ablagerungsart mit der höchsten Gefährdungsklasse dargestellt.

Firmeneigene Deponien für besonders überwachungsbedürftige Abfälle, ehemalige Müllplätze mit unbekanntem Einlagerungen sowie Hausmülldeponien sind die häufigsten Deponiearten und machen zusammen über die Hälfte der Altablagerungen aus. Alle drei gehören den beiden höchsten Gefährdungsklassen an. Insgesamt gehören 38 der 42 Altablagerungen (rd. 90 %) zu den Gefährdungsklassen 4 und 5 (s. Abb. 2).

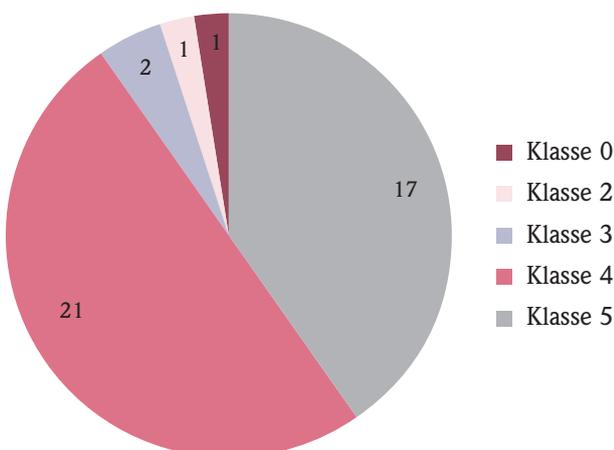


Abb. 2: Einteilung der Altablagerungen nach Gefährdungsklassen.

Flächengröße

Für die Auswertung der Flächengröße konnten 32 von 42 Altablagerungen herangezogen werden, bei den übrigen liegen keine Angaben vor. Die meisten Altablagerungen liegen in der Größenordnung bis 50 000 m². Bei den vier größten Altablagerungen mit einer Fläche von mindestens 100 000 m² handelt es sich um drei Deponien für besonders überwachungsbedürftige Abfälle und eine Hausmülldeponie (s. Abb. 3).

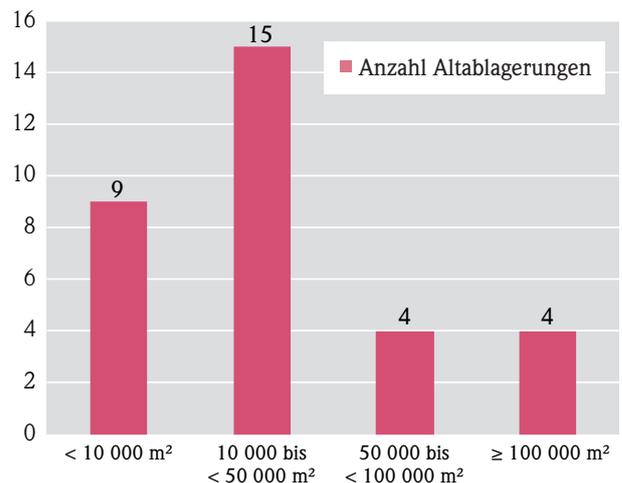


Abb. 3: Flächengrößen der Altablagerungen.

Tab. 3: Ablagerungsarten und Gefährdungsklassen.

Klasse	Art der Ablagerung	Anzahl
5	Firmeneigene Deponie für besonders überwachungsbedürftige Abfälle	12
5	Deponie für besonders überwachungsbedürftige Abfälle	5
4	Ehemaliger Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	9
4	Hausmülldeponie	7
4	Firmeneigene Deponie unbekannter Inhalts	3
4	Illegale Ablagerungsstelle	2
3	Deponie für bestimmte hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	1
3	Firmeneigene Deponie für hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	1
2	Deponie für Erdaushub und Bauschutt	1
0	Vermutete Ablagerungsstelle unbekannter Art	1
	Summe	42

Bei den Flächengrößen bis 50 000 m² sind Altablagerungen aller Gefährdungsklassen vertreten. Bei Flächengrößen ab 50 000 m² handelt es sich ausschließlich um Altablagerungen der Gefährdungsklassen 4 und 5.

2.2.2. Altstandorte

Die Altstandorte wurden ausgewertet nach Branchen, Branchenklassen und eingesetzten Sanierungsverfahren.

Branchenklassen

Auf Altstandorten war oftmals eine Vielzahl unterschiedlicher Betriebe auf einer Fläche ansässig. Für die Bilanz wird nur jeweils der Betrieb mit der höchsten Branchenklasse am Standort ausgewertet. Die Branchenklasse drückt die mögliche Umweltgefährdung aus, die von einem Betrieb dieser Branche ausgehen kann. Bei der Erfassung der Altstandorte in der Altflächendatei werden die abgemeldeten Betriebe den Branchen und Branchenklassen zugeordnet. Dabei bezeichnet Branchenklasse 1 ein sehr niedriges, Branchenklasse 5 ein sehr hohes Gefährdungspotenzial.

Von den 292 ausgewerteten Altstandorten gehört der überwiegende Anteil von rd. 93 % zu den Branchenklassen 4 und 5. Nur in 10 Fällen liegt die jeweils höchste Branchenklasse zwischen 1 und 3 (s. Abb. 4). Auf 11 Standorten konnte keine Branche und damit keine Branchenklasse zugeordnet werden.

Tabelle 4 zeigt die Verteilung der Branchenklassen in den einzelnen Regierungsbezirken (RB).

Wirtschaftszweige

Auf den 292 Altstandorten befinden sich 76 unterschiedliche Branchen der jeweils höchsten Gefährdungsklasse. Zur besseren Übersicht wurden diese zu 8 Wirtschaftszweigen zusammengefasst. Mit 45 % ist das Verarbeitende Gewerbe eindeutig als größte Gruppe vertreten, gefolgt an zweiter Stelle von den Tankstellen/Tanklagern. Beide zusammen umfassen rd. 2/3 der vorkommenden Branchen (s. Abb. 5).

Tab. 4: Verteilung der Branchenklassen in den Regierungsbezirken.

Br. Klasse	Anzahl Altstandorte			
	RB Da	RB Gi	RB Ks	Hessen
5	165	13	28	206
4	51	4	10	65
3	3	1	1	5
2	4	-	-	4
1	1	-	-	1
k.A.	4	-	7	11
Gesamt	228	18	46	292

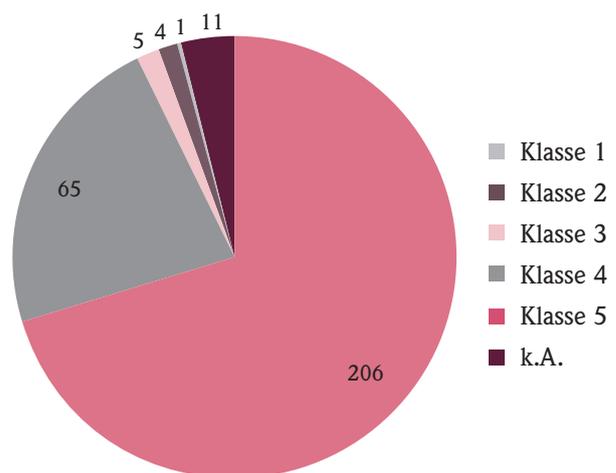


Abb. 4: Einteilung der Altstandorte nach Branchenklassen.

Die Verteilung der Wirtschaftszweige in den Regierungsbezirken zeigt einen Schwerpunkt des Verarbeitenden Gewerbes in den Regierungsbezirken Darmstadt und Gießen (s. Tab. 5).

In Abbildung 6 ist das Verarbeitende Gewerbe noch weiter unterteilt. Am häufigsten ist hier mit rd. 27 % die Chemische Industrie auf 35 von 130 Altstandorten vertreten.

Zu beachten ist, dass bei mehreren Betrieben der höchsten Branchenklasse auf einem Standort ein Betrieb ausgewählt wurde. Die Verteilung der Wirtschaftszweige spiegelt daher nicht exakt die Situation wider, gibt aber dennoch einen ausreichenden Überblick.

Tab. 5: Verteilung der Wirtschaftszweige in den Regierungsbezirken.

Wirtschaftszweige	RB Darmstadt		RB Gießen		RB Kassel		Hessen	
Verarbeitendes Gewerbe	105	46 %	8	44 %	17	37 %	130	45 %
Tankstellen/Tanklager	50	22 %	4	22 %	10	22 %	64	22 %
Chemische Reinigung	20	9 %	3	17 %	5	11 %	28	10 %
Verteidigung	18	8 %	2	11 %	2	4 %	22	8 %
Energieversorgung	13	6 %	-	-	1	2 %	14	5 %
Handel	6	3 %	-	-	1	2 %	7	2 %
Verkehr	4	2 %	1	6 %	1	2 %	6	2 %
Sonstige	8	4 %	-	-	2	4 %	10	3 %
k.A.	4	2 %	-	-	7	15 %	11	4 %
Summe	228	100 %	18	100 %	46	100 %	292	100%

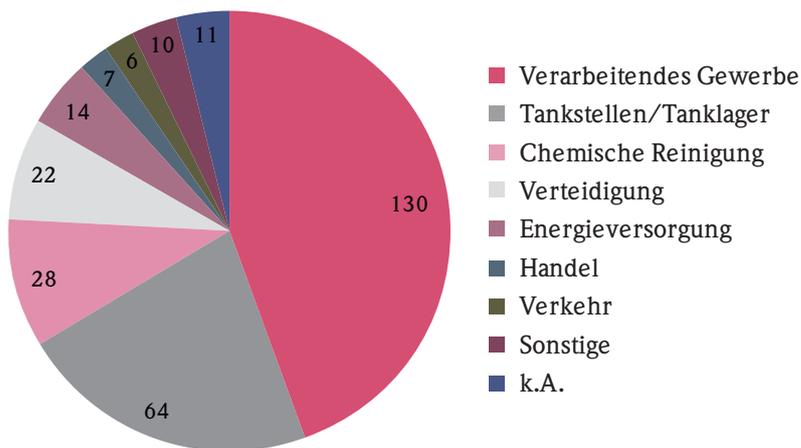


Abb. 5: Verteilung der Wirtschaftszweige auf den Altstandorten.

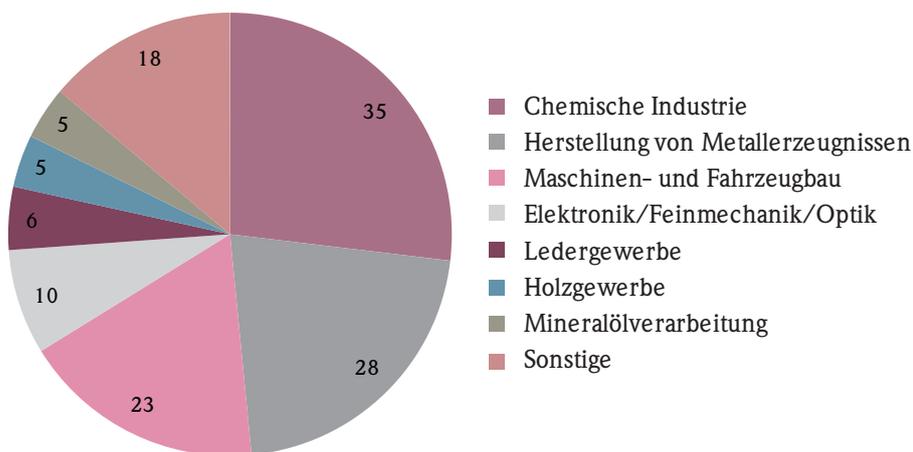


Abb. 6: Zusammensetzung des Verarbeitenden Gewerbes.

3 Sanierungsmaßnahmen

3.1 Übersicht

Im Bilanzzeitraum wurden insgesamt 479 Sanierungsmaßnahmen auf 334 Sanierungsflächen durchgeführt, davon 51 Maßnahmen auf Altablagerungen und 428 auf Altstandorten. Da bei einer Sanierung häufig mehrere Verfahren kombiniert werden, übersteigt die Zahl der angewendeten Maßnahmen die Zahl der Sanierungsfälle.

Am häufigsten sind Maßnahmen zur Sanierung des Grundwassers (44 %). Danach folgen mit einem Anteil von 37 % Maßnahmen zur Bodensanierung und mit 19 % Maßnahmen zur Sanierung der Bodenluft. Auf Altablagerungen ist der Anteil der Boden- und Bodenluftmaßnahmen etwas höher als auf Altstandorten, dafür werden Grundwassermaßnahmen weniger häufig eingesetzt (s. Tab. 6 und Abb. 7).

In den einzelnen Medien dominieren jeweils die klassischen Sanierungstechniken Bodenaushub, hydraulische ex-situ Sanierung (Pump & Treat) sowie Bodenluftabsaugung. Diese drei Verfahrensgruppen machen zusammen 65 % aller eingesetzten Maßnahmen aus. Der Bodenaushub bildet mit einem Anteil von 31 % auch das insgesamt am häufigsten angewendete Verfahren (s. Tab. 7 und Abb. 8).

Innovative Verfahren zur in-situ Sanierung als Alternative zu den bewährten ex-situ Verfahren sind nach wie vor relativ selten vertreten. Dazu

zählt auch die Nutzung der natürlichen Abbau- und Rückhalteprozesse (Monitored Natural Attenuation - MNA). In-situ Verfahren werden fast ausschließlich bei der Sanierung des Grundwassers eingesetzt. Bei der Bodensanierung spielen in-situ Verfahren so gut wie keine Rolle.

Die regionale Verteilung der Maßnahmen in den drei Regierungsbezirken Darmstadt, Gießen und Kassel zeigt, dass 78 % der Maßnahmen auf den Regierungsbezirk Darmstadt entfallen, 16 % auf den Regierungsbezirk Kassel und 6 % auf den Regierungsbezirk Gießen (s. Tab. 8). Dieses Verhältnis spiegelt sich auch in der Anzahl der Sanierungsfälle in den jeweiligen Regierungsbezirken wider (s. auch Tab. 1).

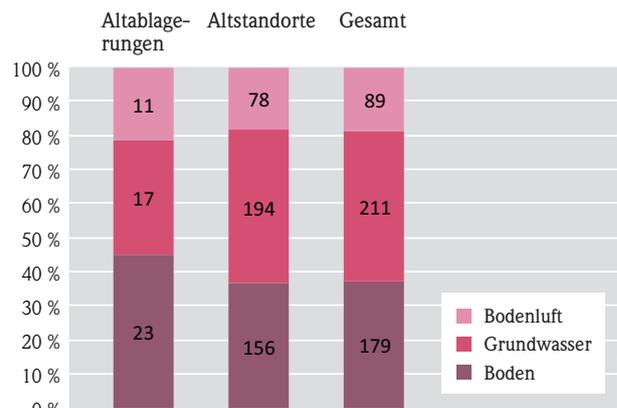


Abb. 7: Verteilung der Sanierungsmaßnahmen nach Umweltmedien und Flächenarten.

Tab. 6: Übersicht über die Sanierungsmaßnahmen nach Umweltmedien und Flächenarten.

Umweltmedium	Altablagerungen	%	Altstandorte	%	Gesamt	%
Boden	23	45 %	156	36 %	179	37 %
Grundwasser	17	33 %	194	45 %	211	44 %
Bodenluft	11	22 %	78	18 %	89	19 %
	51	100 %	428	100 %	479	100 %

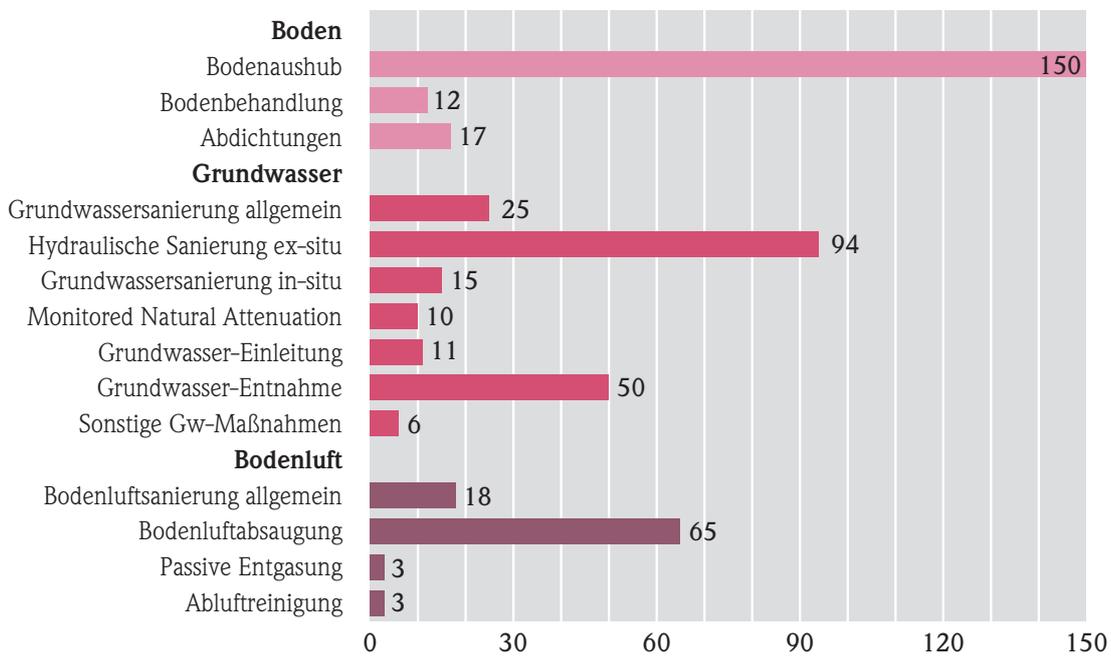


Abb. 8: Übersicht über die Maßnahmen in den Umweltmedien.

Tab. 7: Übersicht über die Maßnahmen in den Umweltmedien.

	Altablagerungen	%	Altstandorte	%	Gesamt	%
Boden	23	100 %	156	100 %	179	100 %
Bodenaushub	11	48 %	139	89 %	150	84 %
Bodenbehandlung	1	4 %	11	7 %	12	7 %
Abdichtungen	11	48 %	6	4 %	17	9 %
Grundwasser	17	100 %	194	100 %	211	100 %
Grundwassersanierung allgemein	2	12 %	23	12 %	25	12 %
Hydraulische Sanierung ex-situ	8	47 %	86	44 %	94	45 %
Grundwassersanierung in-situ	-	-	15	8 %	15	7 %
Monitored Natural Attenuation	1	6 %	9	5 %	10	5 %
Grundwasser-Einleitung	2	12 %	9	5 %	11	5 %
Grundwasser-Entnahme	2	12 %	48	25 %	50	24 %
Sonstige Gw-Maßnahmen	2	12 %	4	2 %	6	3 %
Bodenluft	11	100 %	78	100 %	89	100 %
Bodenluftsanierung allgemein	-	-	18	23 %	18	20 %
Bodenluftabsaugung	7	64 %	58	74 %	65	73 %
Passive Entgasung	3	27 %	-	-	3	3 %
Abluftreinigung	1	9 %	2	3 %	3	3 %
Gesamtergebnis	51		428		479	

Tab. 8: Regionale Verteilung der Maßnahmen in den Umweltmedien.

	RB Darmstadt	RB Gießen	RB Kassel	Hessen
Boden	141	7	31	179
Grundwasser	163	15	33	211
Bodenluft	71	7	11	89
Gesamtergebnis	375	29	75	479

3.2 Sanierungsmaßnahmen in den Umweltmedien

3.2.1 Sanierungsmaßnahmen im Medium Boden

Auf Altstandorten überwiegt eindeutig der Aushub des kontaminierten Bodens mit anschließender Beseitigung oder Verwertung. Auf Altablagerungen spielt der Aushub eine wesentlich geringere Rolle. Hier werden ebenso häufig Abdichtungsmaßnahmen eingesetzt. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Oberflächenabdichtungen, die als Kunststoffdichtungen, mineralische Dichtungen, Abdeckungen oder sonstige Abdichtungen ausgeführt werden. Die vertikale Abdichtung mittels Dichtwand (Spund- oder Schlitzwand) wird nur in einem Fall genannt (s. Tab. 9).

Techniken zur Behandlung des Bodens wie Bodenwäsche, Immobilisierung, thermische oder biologische Verfahren machen zusammen nur 7 % aller Bodensanierungen aus. Bis auf eine Immobilisierung auf einer illegalen Ablagerungsstelle werden sie ausschließlich auf Altstandorten eingesetzt. Auf zwei Standorten werden Behandlungsmaßnahmen in-situ ausgeführt: eine biologische Bodensanierung mittels Bioventing und eine in-situ Immobilisierung (Verfestigung).

3.2.2 Sanierungsmaßnahmen im Medium Grundwasser

Ex-situ Verfahren

Fast die Hälfte der Grundwassersanierungen entfällt auf Verfahren zur hydraulischen ex-situ

Sanierung (Pump & Treat). Den größten Anteil bilden hier nicht näher genannte hydraulische Sanierungen, gefolgt an zweiter Stelle von der Grundwasseraufbereitung bzw. hydraulischen Sanierung mit Luft-Strippen (s. Tab. 10).

In-situ Verfahren

Als Alternative zu den gängigen Pump & Treat-Verfahren wurde in den letzten Jahren eine Reihe von Techniken zur in-situ Sanierung des Grundwassers entwickelt. Auch die Methoden zur Überwachung der natürlichen Abbau- und Rückhalteprozesse (Monitored Natural Attenuation, MNA) wurden weiter verfeinert. Inwieweit werden diese innovativen Sanierungstechniken auch in Hessen angewendet?

Die Auswertung zeigt, dass in-situ Verfahren zur Grundwasserreinigung relativ selten und ausschließlich auf Altstandorten eingesetzt werden. Bei den chemisch-physikalischen in-situ Verfahren bilden Airsparging und in-situ chemische Oxidation die Mehrzahl. In einem Fall kommt eine Durchströmte Reinigungswand (Funnel & Gate) zum Einsatz. Bei den biologischen in-situ Verfahren handelt es sich um das Einbringen von Hilfs- bzw. Nährstoffen oder von Mikroorganismen in das Grundwasser sowie um sonstige nicht näher genannte Verfahren. Die 15 in-situ Maßnahmen bilden 7 % der Grundwassermaßnahmen. Von diesen wurden 5 im Bilanzzeitraum, d.h. seit 2010, neu begonnen.

Die Überwachung der natürlichen Abbau- und Rückhaltevorgänge im Grundwasser (Monitored Natural Attenuation, MNA) wird auf 9 Altstand-

orten und 1 Altablagerung durchgeführt. Von diesen 10 MNA-Maßnahmen wurden im Bilanzzeitraum nur 2 Maßnahmen neu begonnen.

Die regionale Verteilung zeigt, dass sich die Anwendung innovativer Verfahren zur Grundwasseranreicherung auf den Regierungsbezirk Darmstadt konzentriert (s. Tab. 11).

Weitere Sanierungsverfahren

Bei den Techniken zur Grundwasserentnahme dominiert die Entnahme mittels Brunnen mit Unterwassermotor- oder Saugpumpe.

Weitere Verfahren sind die Versickerung oder die Einleitung des gereinigten Grundwassers in eine Kläranlage oder Vorflut. Sie bilden mit sonstigen Verfahren wie Grundwasser-Absenkung und Sa-

nierungsbrunnen einen Anteil von 8 % an den Grundwassermaßnahmen.

12 % der Maßnahmen entfallen auf nicht näher genannte allgemeine Verfahren zur Grundwasserreinigung.

3.2.3 Sanierungsmaßnahmen im Medium Bodenluft

Bei der Sanierung der Bodenluft entfallen 73 % der durchgeführten Maßnahmen auf die aktive Bodenluft-Absaugung. Auf Altablagerungen wird vereinzelt auch die Passive Entgasung eingesetzt. 20 % der Maßnahmen entfallen auf nicht näher genannte Verfahren zur Reinigung bzw. Sanierung der Bodenluft (s. Tab. 12).

Tab. 9: Sanierungsmaßnahmen im Medium Boden.

	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt
Bodenaushub	11	139	150
Bodenaushub - Beseitigung	8	112	120
Bodenaushub - Verwertung extern	2	15	17
Bodenaushub - Verwertung vor Ort/Wiedereinbau	1	9	10
Bodenaustausch	-	3	3
Bodenbehandlung	1	11	12
Bodensanierung allgemein	-	5	5
Bodenwäsche ex-situ	-	1	1
Immobilisierung	1	1	2
Thermische Bodensanierung	-	2	2
Biolog. Bodensanierung ex-situ - Sonstige Verfahren	-	1	1
Biolog. Bodensanierung in-situ - Bioventing	-	1	1
Abdichtungen	11	6	17
Asphaltabdichtung	-	2	2
Kunststoffdichtungsbahn	2	-	2
Mineralische Dichtung	1	-	1
Oberflächenabdeckung	2	1	3
Oberflächenversiegelung	-	1	1
Sonstige Oberflächenabdichtung	5	2	7
Spund-/Schlitzwand	1	-	1
Gesamtergebnis	23	156	179

Tab. 10: Sanierungsmaßnahmen im Medium Grundwasser.

	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt
Grundwassersanierung allgemein	2	23	25
Grundwasserreinigung	2	23	25
Hydraulische Sanierung ex-situ	8	86	94
Grundwasseraufbereitung/-strippung	1	18	19
Hydraulische Sanierung	5	37	42
Hydraul. Sanierung mit physikalischer Reinigung	1	13	14
Hydraul. Sanierung mit chemischer Reinigung	1	5	6
Hydraul. Sanierung mit biologischer Reinigung	-	1	1
Hydraul. Sanierung mit Luft-Strippen	-	12	12
Grundwassersanierung in-situ	-	15	15
Airsparging/In-situ-Strippen	-	4	4
Durchströmte Reinigungswand/Funnel & Gate	-	1	1
In-situ chemische Oxidation	-	3	3
Einbringen von Hilfs-/Nährstoffen	-	2	2
Einbringen von Mikroorganismen	-	1	1
Sonstige biolog. Grundwassersanierung in-situ	-	4	4
Monitored Natural Attenuation (MNA)	1	9	10
Monitored Natural Attenuation (MNA)	1	9	10
Grundwasser-Einleitung	2	9	11
Einleitung in die Vorflut (nach Reinigung)	1	-	1
Einleitung in Kläranlage (nach Reinigung)	1	5	6
Versickerung/Infiltration (nach Reinigung)	-	4	4
Grundwasser-Entnahme	2	48	50
Entnahme m. Brunnen m. Unterwassermotorpumpe	1	31	32
Entnahme mittels Brunnen mit Saugpumpe	1	12	13
Entnahme mittels Drainage mit Pumpensumpf	-	3	3
Entnahme mittels Lufthebeverfahren	-	1	1
Entnahme mittels Vakuumlanze	-	1	1
Sonstige Grundwassermaßnahmen	2	4	6
Grundwasserabsenkung	2	3	5
Sanierungsbrunnen	-	1	1
Gesamtergebnis	17	194	211

Tab. 11: Regionale Verteilung innovativer Verfahren zur Grundwassersanierung.

Gw-Insitu/MNA	RB Darmstadt	RB Kassel	Hessen
Chemisch-physikalische in-situ Sanierung	8	-	8
Biologische in-situ Sanierung	7	-	7
Monitored Natural Attenuation (MNA)	8	2	10
Gesamtergebnis	23	2	25

Tab. 12: Sanierungsmaßnahmen im Medium Bodenluft.

	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt
Bodenluftsanierung allgemein	-	18	18
Bodenluftreinigung	-	13	13
Bodenluftsanierung	-	5	5
Bodenluftabsaugung	7	58	65
Bodenluftabsaugung	7	58	65
Passive Entgasung	3	-	3
Passive Entgasung	3	-	3
Passive Entgasung	3	-	3
Abluftreinigung	1	2	3
Absorption/Adsorption	-	2	2
Thermische und katalytische Verbrennung	1	-	1
Gesamtergebnis	11	78	89

4 Literatur und Abkürzungen

4.1 Literatur

DEISTER, U. & SIMON, P. (2003): Sanierungsbilanz – Stand der Altlastensanierung in Hessen – Übersicht über den Einsatz von Sanierungsverfahren und -techniken 1996–2001. – Wiesbaden.

HLUG (2007): FIS AG Referenzliste Einzelmaßnahmen – Begriffserläuterungen. – (unveröffentlicht).

HLUG (2011): Sanierungsbilanz – Altlastensanierung in Hessen – Übersicht über den Einsatz von Sanierungsmaßnahmen 2002–2008. – Wiesbaden.

HLNUG: Altlasten – Zahlen und Fakten (erscheint jährlich). – Wiesbaden.

4.2 Verwendete Abkürzungen

a.n.g.	anderweitig nicht genannt
Br. Klasse	Branchenklasse
k.A.	keine Angaben
Lkr.	Landkreis
MNA	Monitored Natural Attenuation
RB	Regierungsbezirk
RP	Regierungspräsidium
WZ 2003	Klassifikation der Wirtschaftszweige 2003

Anhang 1: Erläuterung der Sanierungsverfahren

Im Folgenden werden die eingesetzten Sanierungsverfahren in den Grundzügen kurz beschrieben. Die Ausführungen sind im Wesentlichen den Erläuterungen zur Referenzliste Einzelmaßnahmen im Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle FIS AG (HLUG 2007) entnommen.

Maßnahmen im Medium Boden

Zur Sanierung der Bodenmatrix werden der Aushub des Bodens, verschiedene Verfahren zur Behandlung des Bodens sowie Abdichtungsmaßnahmen eingesetzt.

Beim **Bodenaushub** wird der kontaminierte Boden ausgekoffert und entweder auf einer geeigneten Deponie beseitigt oder der Verwertung zugeführt. Als externe Verwertung kommt abhängig von der Belastung der Einsatz im Deponiebau, im Landschaftsbau oder als Tagebauverfüllung in Frage. Vor Ort kann der Boden z.B. zur Verfüllung von Arbeitsräumen verwendet werden. Beim Bodenaustausch wird der entfernte Boden durch unbelastetes Material (Boden, Schotter, Kies, Sand) ersetzt.

Die **Behandlung** des kontaminierten Bodens hat das Ziel, die Schadstoffe durch biologische, thermische, physikalische oder chemische Vorgänge zu entfernen oder zumindest deren Ausbreitung zu verhindern:

- Bei der biologischen Bodensanierung werden organische Schadstoffe durch Mikroorganismen abgebaut. Bei biologischen ex-situ Verfahren geschieht der mikrobielle Abbau in aufgeschütteten Mieten oder Beeten oder in geschlossenen Bioreaktoren. Bei der in-situ-Sanierung durch Bioventing erfolgt eine Durchlüftung des Bodens mit dem Ziel, den aeroben mikrobiellen Abbau von Schadstoffen im Boden direkt anzuregen.
- Zur thermischen Bodensanierung kommen hauptsächlich die Verbrennung oder die Pyro-

lyse zum Einsatz. Bei der Verbrennung werden insbesondere organische Schadstoffe aus dem Boden ausgetrieben und noch in der Brennkammer unter Zufuhr von Brennstoff und Luft oxidiert. Durch Pyrolyse bzw. Entgasung werden leichtflüchtige Schadstoffe unter Luftabschluss aus dem Boden ausgetrieben (ausgegasst) und anschließend in einer nachgeschalteten Kammer verbrannt.

- Bei der Bodenwäsche werden die Schadstoffe mittels Wasser als Spülmedium vom Boden getrennt und mit dem Wasser entfernt. Zur Erhöhung der Löslichkeit organischer Schadstoffe können z. B. Tenside zugegeben werden. Bei Waschverfahren werden die Schadstoffe in erster Linie mechanisch von der Bodenmatrix abgelöst und ggf. emulgiert, suspendiert oder im Waschwasser physikalisch gelöst.
- Bei der Immobilisierung werden die Schadstoffe nicht entfernt, sondern durch physikalische oder chemische Vorgänge so in den Boden eingebunden, dass die Auslaugung der Schadstoffe aus der Bodenmatrix reduziert wird. Durch Zugabe von mineralischen Bindemitteln (Gips, Kalk, Beton), organischen Kunstharzen oder bituminösen Zubereitungen wird eine Verfestigung des Bodens erreicht. Durch chemische Verfahren wie Oxidation/Reduktion mit anschließender Fällung oder Komplexbildung können Schwermetalle in weniger toxische oder schwerer lösliche Formen überführt und gebunden werden. In der Regel erfolgt die Immobilisierung ex-situ. Zur in-situ-Behandlung können die Bindemittel/Reagenzien durch Verpressen in Hohlräume oder durch Injektion eingebracht werden oder in den Boden versickert oder eingedüst werden.

Bei **Abdichtungen** handelt es sich um Maßnahmen zur Sicherung einer Altlast, welche eine Ausbreitung von Schadstoffen langfristig unterbinden, ohne diese jedoch zu entfernen. Sie können horizontal oder vertikal ausgeführt werden:

- Oberflächenabdichtungen verhindern die Mobilisierung und Ausbreitung von Schadstoffen durch den Eintrag von Niederschlagswasser sowie den Austritt von Gasen bzw. gasförmigen Schadstoffen in die Umgebungsluft. Als Dichtungselemente werden Tondichtungsschichten oder andere mineralische Dichtungen, Kunststoffdichtungsbahnen oder Asphaltbeton eingesetzt.
- Die Oberflächenabdeckung ist eine einfache Abdeckung ohne Dichtfunktion z.B. mit einer Bodenschicht, die ausschließlich dazu dient, den direkten Kontakt mit dem kontaminierten Material zu unterbinden.
- Die Oberflächenversiegelung bewirkt die Versiegelung einer Fläche gegen Wasserzutritt durch das Aufbringen einer wasserundurchlässigen Schicht z.B. aus Asphalt oder durch Überbauung.
- Vertikale Abdichtungen mittels Dichtwand (Spund- oder Schlitzwand) verhindern das Eindringen von unkontaminiertem Grundwasser in den Schadensbereich sowie die Verbreitung von Schadstoffen mit dem Grundwasser nach außen.

Maßnahmen im Medium Grundwasser

Bei der **Hydraulischen ex-situ Sanierung** wird das Grundwasser über Brunnen entnommen, einer oberirdischen Reinigungsanlage zugeführt und abgeleitet oder reinfiltriert (sog. Pump & Treat – Verfahren). Der Verfahrensablauf kann aus mehreren Behandlungsstufen bestehen: in der Vorbehandlungsstufe werden z.B. Flüssigkeiten in Phase abgeschieden oder Eisen und Mangan ausgefällt; in der Desorptionsstufe werden leichtflüchtige gelöste Schadstoffe in einer sog. Stripanlage mit Hilfe von Luft in die Gasphase überführt und einer Abgasreinigungsanlage zugeführt. In einer zweiten Reinigungsstufe kann das Grundwasser weiter aufbereitet werden, z.B. mittels Adsorption an Aktivkohle, Ionenaustauscher, Nassoxidation, Neutralisationsfällung oder biologischer Techniken.

Die **in-situ Sanierung des Grundwassers** kann durch chemisch-physikalische oder biologische Verfahren erfolgen:

- Beim Airsparging/In-situ-Strippen werden durch die Injektion von Druckluft in das Grundwasser leichtflüchtige Schadstoffe mobilisiert und in die ungesättigte Zone verfrachtet, wo sie dann über eine Bodenluftabsaugung entfernt werden.
- Unter den Begriffen Durchströmte Reinigungswand/Funnel & Gate werden vom Grundwasser durchströmte Wandsysteme zusammengefasst, die mit reaktiven oder adsorptiven Materialien gefüllt sind. Ziel ist die Abstromsanierung, d.h. die Sanierung der Schadstofffahne. Prinzipiell werden zwei Bauarten unterschieden: Vollflächig durchströmte permeable Wände, bei denen die gesamte Wandbreite als durchströmter Reaktor ausgebaut ist, und Funnel & Gate – Systeme, bei denen die Schadstofffahne gezielt durch Dichtwände (Funnel) auf einen Durchlass (Gate) hingeleitet wird, in dem sich der Reaktor befindet.
- Bei der In-situ chemischen Oxidation (ISCO) werden über Injektions- oder Infiltrationssysteme (Bohrungen, Injektionslanzen, Brunnen) starke Oxidationsmittel in das Grundwasser eingebracht, um organische Schadstoffe zu zerstören. Die gebräuchlichsten Oxidationsmittel sind Wasserstoffperoxid, Ozon, Persulfat, Kalium- und Natriumpermanganat sowie Fentons Reagenz (Gemisch aus Wasserstoffperoxid und Eisen(II)Salzen).
- Durch Einbringen von Hilfs- und Nährstoffen in den Grundwasserleiter wird der mikrobielle Abbau von Schadstoffen gezielt gefördert. Als Sauerstoffträger für den oxidativen Abbau kommen vor allem Wasserstoffperoxid oder Nitrat zur Anwendung. Für die reduktive Dehalogenierung von LHKW werden wasserstoffreisetzende Substanzen eingesetzt wie Lactat, Melasse oder Ethanol. Als Nährstoffe werden je nach Standortsituation Stickstoff- oder Phosphorverbindungen zudosiert.

- Der mikrobielle Abbau von Schadstoffen kann auch durch das Einbringen von Mikroorganismen, welche auf die jeweiligen Schadstoffe spezialisiert sind, gefördert werden.

Unter **Monitored Natural Attenuation (MNA)** wird die Überwachung der natürlichen Abbau- und Rückhalteprozesse im Grundwasser verstanden. Dies stellt im eigentlichen Sinne keine Sanierungsmaßnahme dar. Da die natürlichen Abbauprozesse aber genutzt werden können, um aktive Sanierungsmaßnahmen zu ergänzen oder zu ersetzen, wird MNA hier als Sanierungsmaßnahme aufgeführt.

Grundwassereinleitung

Das gereinigte Grundwasser kann über verschiedene Wege abgeleitet werden. Durch Versickerung in den Untergrund über Brunnen, Gräben oder durch Verrieselung wird es wieder dem Grundwasserkörper zugeführt. Eine andere Möglichkeit ist die Einleitung in eine Kläranlage oder einen Vorfluter.

Grundwasserabsenkung

Durch gezielte Grundwasserabsenkung im Bereich der Kontamination wird ein Grundwasserstrom in Richtung auf die Kontamination erzeugt. Damit wird verhindert, dass Schadstoffe aus dem Kontaminationsbereich nach außen verfrachtet werden. Dies wird in der Regel in Verbindung mit Oberflächenabdichtungen oder vertikalen Dichtwänden durchgeführt.

Maßnahmen im Medium Bodenluft

Mit der **Bodenluftabsaugung (aktive Entgasung)** können leichtflüchtige Schadstoffe aus dem Boden entfernt werden. Dazu wird im Boden ein Unterdruck erzeugt und die gasförmigen Schadstoffe werden über Absaugpegel mit der Bodenluft abgesaugt. Durch eine Versiegelung der Geländeoberfläche kann die Reichweite der Saugpegel erhöht werden. Die anschließende Reinigung der kontaminierten Abluft erfolgt in der Regel über Aktivkohlefilter. Ein weiteres Verfahren zur Abluftreinigung ist die thermische und katalytische Verbrennung.

Die **Passive Entgasung** ist eine Sicherungsmaßnahme, die das Eindringen von Gas in unkontaminierte Randbereiche verhindern soll. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um die Erfassung von Deponiegas. Über Entgasungsflächenfilter mit oder ohne Entgasungsdrainage, Entgasungsschächte oder -gräben wird das Deponiegas erfasst und anschließend verbrannt.

Anhang 2: Gesamtdarstellung der Sanierungsmaßnahmen

Sanierungsmaßnahmen 2010 - 2015	RB Darmstadt			RB Gießen			RB Kassel			Hessen Gesamt
	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Da	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Gi	Altablagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Ks	
Boden	16	125	141	1	6	7	6	25	31	179
Bodenaushub	8	111	119	-	5	5	3	23	26	150
Bodenaushub - Beseitigung	6	88	94	-	3	3	2	21	23	120
Bodenaushub - Verwertung extern	1	13	14	-	1	1	1	1	2	17
Bodenaushub - Verwertung vor Ort/Wieder- einbau	1	8	9	-	-	-	-	1	1	10
Bodenaustausch	-	2	2	-	1	1	-	-	-	3
Bodenbehandlung	1	10	11	-	1	1	-	-	-	12
Bodensanierung allgemein	-	4	4	-	1	1	-	-	-	5
Bodenwäsche ex-situ	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Immobilisierung	1	1	2	-	-	-	-	-	-	2
Thermische Bodensanierung	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Biolog. Bodensanierung ex-situ - Sonstige Verfahren	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Biolog. Bodensanierung in-situ - Bioventing	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Abdichtungen	7	4	11	1	-	1	3	2	5	17
Asphaltabdichtung	-	1	1	-	-	-	-	1	1	2
Kunststoffdichtungsbahn	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Mineralische Dichtung	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Oberflächenabdeckung	-	1	1	-	-	-	2	-	2	3
Oberflächenversiegelung	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Sonstige Oberflächenabdichtung	5	1	6	-	-	-	-	1	1	7
Spund-/Schlitzwand	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
Grundwasser	13	150	163	3	12	15	1	32	33	211
Grundwassersanierung allgemein	-	15	15	1	7	8	1	1	2	25
Grundwasserreinigung	-	15	15	1	7	8	1	1	2	25
Hydraulische Sanierung ex-situ	7	64	71	1	5	6	-	17	17	94
Grundwasseraufbereitung/-strippung	-	13	13	1	4	5	-	1	1	19
Hydraulische Sanierung	5	28	33	-	1	1	-	8	8	42
Hydraul. Sanierung mit physikalischer Reinigung	1	10	11	-	-	-	-	3	3	14
Hydraul. Sanierung mit chemischer Reinigung	1	5	6	-	-	-	-	-	-	6
Hydraul. Sanierung mit biologischer Reinigung	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Hydraul. Sanierung mit Luft-Strippen	-	7	7	-	-	-	-	5	5	12

Sanierungsmaßnahmen 2010 - 2015	RB Darmstadt			RB Gießen			RB Kassel			Hessen Gesamt
	Altlagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Da	Altlagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Gi	Altlagerungen	Altstandorte	Gesamt RB Ks	
Grundwassersanierung in-situ	-	15	15	-	-	-	-	-	-	15
Airsparging/In-situ-Strippen	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Durchströmte Reinigungswand/Funnel & Gate	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
In-situ chemische Oxidation	-	3	3	-	-	-	-	-	-	3
Einbringen von Hilfs-/Nährstoffen	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Einbringen von Mikroorganismen	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Sonstige biolog. Grundwassersanierung in-situ	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Monitored Natural Attenuation (MNA)	1	7	8	-	-	-	-	2	2	10
Monitored Natural Attenuation (MNA)	1	7	8	-	-	-	-	2	2	10
Grundwasser-Einleitung	2	3	5	-	-	-	-	6	6	11
Einleitung in die Vorflut (nach Reinigung)	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Einleitung in Kläranlage (nach Reinigung)	1	-	1	-	-	-	-	5	5	6
Versickerung/Infiltration (nach Reinigung)	-	3	3	-	-	-	-	1	1	4
Grundwasser-Entnahme	2	43	45	-	-	-	-	5	5	50
Entnahme m. Brunnen m. Unterwassermotorpumpe	1	30	31	-	-	-	-	1	1	32
Entnahme mittels Brunnen mit Saugpumpe	1	8	9	-	-	-	-	4	4	13
Entnahme mittels Drainage mit Pumpensumpf	-	3	3	-	-	-	-	-	-	3
Entnahme mittels Lufthebeverfahren	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Entnahme mittels Vakuumlanze	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Sonstige Grundwassermaßnahmen	1	3	4	1	-	1	-	1	1	6
Grundwasserabsenkung	1	2	3	1	-	1	-	1	1	5
Sanierungsbrunnen	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Bodenluft	8	63	71	3	4	7	-	11	11	89
Bodenluftsanierung allgemein	-	14	14	-	1	1	-	3	3	18
Bodenluftreinigung	-	9	9	-	1	1	-	3	3	13
Bodenluftsanierung	-	5	5	-	-	-	-	-	-	5
Bodenluftabsaugung	4	47	51	3	3	6	-	8	8	65
Bodenluftabsaugung	4	47	51	3	3	6	-	8	8	65
Passive Entgasung	3	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Passive Entgasung	3	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Abluftreinigung	1	2	3	-	-	-	-	-	-	3
Absorption/Adsorption	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Thermische und katalytische Verbrennung	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gesamtergebnis	37	338	375	7	22	29	7	68	75	479

Anhang 3: Einzelfalldarstellung der Altablagerungen

Status	ALTIS-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Art der Ablagerung	Klasse
Kreisfreie Stadt Darmstadt					
A	411.000.000-000.004	Darmstadt	Merck Darmstadt, Werksdeponie, Abschnitt A	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
A	411.000.000-000.011	Darmstadt	ehem. Deponie Fa. Röhm GmbH	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
Kreisfreie Stadt Frankfurt am Main					
L	412.000.130-000.044	Frankfurt am Main	Mainvasen	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	412.000.180-000.008	Frankfurt am Main	Deponie 13 (firmeninterne Bezeichnung), Langgewann	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	412.000.180-000.009	Frankfurt am Main	Altobl. 22 „Tannenbusch“ (Hoechst AG)	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
A	412.000.180-000.074	Frankfurt am Main	Ablagerung 10 (firmeninterne Bezeichnung)	Firmeneigene Deponie unbekanntem Inhalts	4
L	412.000.180-000.077	Frankfurt am Main	firmeninterne Bezeichnung: Ablagerung 14	Firmeneigene Deponie unbekanntem Inhalts	4
L	412.000.180-000.078	Frankfurt am Main	Ablagerung 15 (firmeninterne Bezeichnung)	Firmeneigene Deponie unbekanntem Inhalts	4
L	412.000.220-000.223	Frankfurt am Main	Steinbacher Hohl	Illegale Ablagerungsstelle	4
L	412.000.340-000.109	Frankfurt am Main	Riederwaldstadion	Illegale Ablagerungsstelle	4
Kreisfreie Stadt Offenbach am Main					
A	413.000.000-000.044	Offenbach am Main	Collet & Engelhardt, DB u.a.	Vermutete Ablagerungsstelle unbekannter Art	0
A	413.000.043-000.002	Offenbach am Main	Deponie Grix	Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle	5
Landkreis Bergstraße					
A	431.014.070-000.001	Lautertal (Odenwald)	ehem. Deponie Fa. Ciba Geigy	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	431.020.000-000.004	Viernheim	„In der Oberlücke“ Fl. 18 Nr. 392	Hausmülldeponie	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	ALTIS-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Art der Ablagerung	Klasse
Landkreis Groß-Gerau					
L	433.004.020-000.003	Gernsheim	Merck Gernsheim, Flöz 1	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	433.005.000-000.001	Ginsheim-Gustavsburg	MAN-Deponie, Im Weiherfeld	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	433.008.020-000.008	Mörfelden-Walldorf	Nordendstraße-Süd	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	433.012.010-000.001	Rüsselsheim	Opel, Deponie 1	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	433.012.010-000.005	Rüsselsheim	Adam Opel AG, Deponie 5	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
L	433.012.010-000.026	Rüsselsheim	Opel AG, Deponie 11	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
Main-Kinzig-Kreis					
A	435.004.110-000.003	Birstein	Gemeindemüllplatz Obersotzbach	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	435.006.010-000.007	Bruchköbel	Ehem. Kreismülldeponie „An der B 45“, Bruchköbel	Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle	5
A	435.014.000-000.041	Hanau	Sieben-Meter-Loch/UPS	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	435.020.010-000.001	Neuberg	Auf der Stein (Rüdighem), Deponie Neuberg	Hausmülldeponie	4
Main-Taunus-Kreis					
L	436.004.030-000.005	Flörsheim am Main	Wicker, Fläche E	Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle	5
Odenwaldkreis					
L	437.003.040-000.007	Brensbach	Altablagerung „In den Schlangenäckern“	Deponie für bestimmte hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	3
Rheingau-Taunus-Kreis					
L	439.015.020-000.003	Taunusstein	Altablagerung „Grillplatz“ Hahn	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 3: Einzelfalldarstellung der Altablagerungen - Fortsetzung

Status	ALTIS-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Art der Ablagerung	Klasse
Wetteraukreis					
A	440.023.030-001.016	Rosbach v.d.Höhe	Ablagerung Sportplatz Oberwiese	Deponie für Erdaushub und Bauschutt	2
Landkreis Gießen					
A	531.005.000-000.001	Gießen	IBP GmbH (vorher. Fa. Bänninger GmbH)	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
Lahn-Dill-Kreis					
A	532.001.010-000.006	Aßlar	Grube Florina	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	532.023.090-000.002	Wetzlar	Unter der Eisernen Hand (Leica)	Firmeneigene Deponie für besond. überwachungsbed. Abfälle	5
Landkreis Limburg-Weilburg					
L	533.001.020-000.002	Beselich	Beselicher Kopf	Hausmülldeponie	4
L	533.009.070-000.002	Limburg a.d.Lahn	WDG-Deponie Offheim	Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle	5
Landkreis Marburg-Biedenkopf					
L	534.014.160-000.001	Marburg	Siemensstraße Nord und Süd	Hausmülldeponie	4
Landkreis Fulda					
L	631.006.050-000.002	Eichenzell	ehem. Hausmülldeponie Löschenrod, Eichenzell	Hausmülldeponie	4
A	631.018.010-000.006	Neuhof	Am Gewerbegebiet, Dorfborn	Hausmülldeponie	4

A: Sanierung abgeschlossen L: Sanierung laufend

Status	ALTIS-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Art der Ablagerung	Klasse
Landkreis Hersfeld-Rotenburg					
L	632.020.050-000.002	Wildeck	Richelsdorfer Hütte	Deponie für besonders überwachungsbed. Abfälle	5
Landkreis Kassel					
A	633.012.010-000.002	Helsa	ehem. Müllplatz „Heubuchwiesen“	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
A	633.020.010-000.003	Niestetal	Altablagerung nördl. des Kalkberges	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4
L	633.028.100-001.261	Wolfhagen	Stadtpark Siemensstraße	Hausmülldeponie	4
Landkreis Waldeck-Frankenberg					
L	635.014.050-000.001	Hatzfeld (Eder)	Am Weiher	Firmeneigene Deponie für hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	3
A	635.015.060-000.002	Korbach	Korbach-Nordwest (Industriegebiet)	Ehem. Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen	4

A: Sanierung abgeschlossen L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
Kreisfreie Stadt Darmstadt					
L	411.000.000-001.001	Darmstadt	Ehem. Gaswerk Frankfurter Straße	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
L	411.000.020-001.635	Darmstadt	Knell-Gelände, ehem. Ausbesserungswerk, DB-Standort	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	411.000.025-001.004	Darmstadt	Busbahnhof in der Michaelisstraße	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Landverkehr, a.n.g.	4
A	411.000.050-001.001	Darmstadt	Autohaus Poeche	Großhandel mit Kraftwagen	2
L	411.000.050-001.183	Darmstadt	92 - Ernst-Ludwig-Kaserne Darmstadt	Verteidigung	5
L	411.000.070-001.001	Darmstadt	ehem. Gaswerk, DA-Eberstadt	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
Kreisfreie Stadt Frankfurt					
L	412.000.040-001.001	Frankfurt am Main	Senkenberg-Anlage	Herstellung von Anstrichmit- teln, Druckfarben und Kitten	5
L	412.000.080-001.026	Frankfurt am Main	Fa. Brenntag	Großhandel mit Mineralöl- erzeugnissen	5
A	412.000.080-001.054	Frankfurt am Main	Fa. Meritor, ehem. Rockwell-Golde	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
A	412.000.080-001.066	Frankfurt am Main	Ehem. SVG-Autohof; Daimler Benz	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agentur- tankstellen)	5
L	412.000.080-001.067	Frankfurt am Main	Dr. Kalbow (Chemie)	Großhandel mit chemischen Erzeugnissen, ohne ausgepräg- ten Schwerpunkt	4
L	412.000.080-002.929	Frankfurt am Main	Hafenbetriebe/Spedition Birkart	Großhandel mit Mineralöl- erzeugnissen	5
A	412.000.100-001.001	Frankfurt am Main	Ehem. Gaswerkstandort, Standort 4167 Ffm Hbf/ HK	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
L	412.000.110-001.001	Frankfurt am Main	Triumph-Adlerwerke	Herstellung von Büromaschinen	4
A	412.000.110-001.002	Frankfurt am Main	Michel-Galvanik	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
A	412.000.110-001.003	Frankfurt am Main	Werk I, Tenovis	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommu- nikationstechnik	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	412.000.110-001.005	Frankfurt am Main	Teves	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	412.000.110-001.007	Frankfurt am Main	Ehem.Ausbesserungswerk DB AG	Schienenfahrzeugbau	5
L	412.000.110-001.013	Frankfurt am Main	Ehem. Braun AG, Moschinski	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
A	412.000.120-001.005	Frankfurt am Main	VDO	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	412.000.120-001.015	Frankfurt am Main	Scala un Blue Heaven - Hertha Krohn, City-West	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	412.000.120-001.019	Frankfurt am Main	Ehem. Fa. Potreck, Kasseler Str. 1a (Öko-Gewerbehof)	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Eisen oder Stahl	5
A	412.000.120-005.042	Frankfurt am Main	Ehem. US Depot, Neubau Deutsche Börse	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	412.000.170-001.003	Frankfurt am Main	Ehemalige chemische Reinigung Röver (Astropark-gelände)	Chemische Reinigung und Bekleidungs-färberei	5
L	412.000.200-001.003	Frankfurt am Main	Ehem. Maschinenbau Merz	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
A	412.000.200-002.539	Frankfurt am Main	LCKW-Belastung Eschborner Landstraße 41-51	Herstellung von Armaturen	4
A	412.000.210-001.003	Frankfurt am Main	Ehemalige Firma J.A. Gröger & Co.	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
A	412.000.240-001.001	Frankfurt am Main	Gaswerk Hedderheim, VDO-Werk/Gelände Fa. GHG	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
L	412.000.240-001.002	Frankfurt am Main	Ehemaliges VDM-Gelände - gesamt	Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4
L	412.000.300-001.003	Frankfurt am Main	Ehem. Drake-Kaserne	Verteidigung	5
L	412.000.340-001.003	Frankfurt am Main	Ehem. Akzo-Coatings, Aalflex	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittens	5
L	412.000.340-001.008	Frankfurt am Main	Adolf Lupp GmbH & Co KG	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	412.000.340-001.010	Frankfurt am Main	Ehem. Fa. Landis & Gyr	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen, a.n.g.	5
L	412.000.340-001.011	Frankfurt am Main	Ehem. Fa. Allibert	Verteidigung	5
L	412.000.350-001.001	Frankfurt am Main	Allessa GmbH - Frankfurt Fechenheim, ehem. Werksgelände	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	5
L	412.000.350-001.003	Frankfurt am Main	Ehem. Fa. Wörner	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	412.000.360-001.020	Frankfurt am Main	ehem. Kohlekraftwerk Mainkraftwerke AG (MKW)	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittten	5
L	412.000.370-001.001	Frankfurt am Main	Nied - Oeserstraße, Deutsche Bahn - Ausbesserungswerk	Instandhaltung und Reparatur von sonstigen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen	4
L	412.000.370-004.127	Frankfurt am Main	Nied-Schwedenpfad, Altpapierfabrik	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Papier, Karton und Pape	4
L	412.000.450-001.002	Frankfurt am Main	Ehem. Fa. Gemo-Technik	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	412.000.460-001.002	Frankfurt am Main	Ehem. Röder GmbH	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
A	412.000.460-004.474	Frankfurt am Main	ehem. Totaltankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
Kreisfreie Stadt Offenbach					
L	413.000.000-000.011	Offenbach am Main	Ehem. Teerfabrik Lang	Mineralölverarbeitung	5
L	413.000.000-001.014	Offenbach am Main	Jado AG	Herstellung von Metallkonstruktionen (ohne Grubenausbaukonstruktionen)	4
L	413.000.000-001.029	Offenbach am Main	Rowenta-Werke GmbH in Offenbach	Erzeugung von Aluminium	5
L	413.000.010-001.001	Offenbach am Main	Vespermann	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	5
L	413.000.010-001.002	Offenbach am Main	Heyne	Zurichtung und Färben von Fellen, Herstellung von Pelzwaren	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	413.000.010-001.142	Offenbach am Main	Clariant Werk Offenbach	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	413.000.010-001.298	Offenbach am Main	ESSO-Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	413.000.010-001.616	Offenbach am Main	Neubau Seniorenpflegeheim	Drucken anderer Druckerzeugnisse	5
L	413.000.010-001.721	Offenbach am Main	Hafeninsel, ÖTAG	Großhandel mit Mineralölzeugnissen	5
L	413.000.010-002.014	Offenbach am Main	Hafeninsel, Valentin	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	413.000.010-002.129	Offenbach am Main	Hafeninsel, FINA	Großhandel mit Mineralölzeugnissen	5
L	413.000.010-002.205	Offenbach am Main	Hafeninsel, ehem. Tanklager Conoco Mineralöl GmbH	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	413.000.010-003.140	Offenbach am Main	Mabeg	Herstellung von Maschinen für das Druckgewerbe	4
L	413.000.020-001.075	Offenbach am Main	MATO GmbH & Co. KG, Offenbach	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen, a.n.g.	5
L	413.000.020-001.228	Offenbach am Main	MAN-Roland Stammwerk	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
A	413.000.020-001.891	Offenbach am Main	Fa. Clouth, Bieberer Str./Grabenstr	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitt	5
L	413.000.033-001.093	Offenbach am Main	ATO-Findley-Werk	Herstellung von Klebstoffen und Gelatine	5
A	413.000.043-001.137	Offenbach am Main	Kopp & Best, neu: Rumpenheimer Straße 3	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	5
Kreisfreie Stadt Wiesbaden					
A	414.000.030-001.773	Wiesbaden	92 - Camp Lindsey	Verteidigung	5
L	414.000.040-001.088	Wiesbaden	Walkmühle	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	414.000.040-001.320	Wiesbaden	TOTAL-Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	414.000.040-001.616	Wiesbaden	Chemische Reinigung Kopp	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	414.000.050-001.090	Wiesbaden	ESWE	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	414.000.050-001.259	Wiesbaden	Mainzer Straße 118	Lackierung von Kraftwagen	5
A	414.000.050-001.869	Wiesbaden	Ehem. div. Kleingewerbe	Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	5
L	414.000.070-001.150	Wiesbaden	Lembach & Schleicher	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitt	5
L	414.000.070-001.413	Wiesbaden	Schleussner	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	414.000.070-001.469	Wiesbaden	Sedra - Chemische Fabrik Biebrich	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
A	414.000.070-002.235	Wiesbaden	Ehem. Aral-Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	414.000.070-002.319	Wiesbaden	Tankstelle-Waschstraße XXL Mann Mobilia	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	414.000.080-001.789	Wiesbaden	Tanklager Petroplus Tankstorage Schierstein GmbH	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	414.000.130-001.038	Wiesbaden	Reinigung Dörr	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	414.000.160-001.269	Wiesbaden	ehem. DYWIDAG Betriebsgelände	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
L	414.000.160-001.310	Wiesbaden	US-AIR-BASE, Area 3, Former Truck vehicle parking	Verteidigung	5
L	414.000.180-001.001	Wiesbaden	Gaswerk Amöneburg, Dyckerhoff	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	414.000.180-001.051	Wiesbaden	Wiesbaden-Ost	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
L	414.000.200-001.018	Wiesbaden	Industrie Hof Kostheim	Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	5
A	414.000.200-001.285	Wiesbaden	BVH Neubau einer Turnhalle, Turnverein Kostheim	Runderneuerung von Bereifungen	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
Landkreis Bergstraße					
A	431.002.010-001.114	Bensheim	92 - Ehem. US-Liegen-schaft Berliner Ring 26	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtank-stellen)	5
L	431.002.010-001.992	Bensheim	ehemalige chemische Reinigung Köppner	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	431.003.010-001.001	Biblis	chemische Reinigung Müller	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	431.005.020-001.001	Bürstadt	OLI Werk I	Herstellung von Metallwaren, a.n.g.	4
L	431.005.020-001.002	Bürstadt	OLI Werk II	Maler- und Lackierergewerbe	3
L	431.005.020-001.209	Bürstadt	Schweinhardt	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	431.013.020-001.002	Lampertheim	Neuschloß Wohngebiet	Herstellung von sonstigen an-organischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	431.020.000-001.002	Viernheim	Chem. Reinigung Rathaus-straße	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
Landkreis Darmstadt-Dieburg					
L	432.006.000-001.014	Erzhausen	Express-Reinigung Donath	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	432.009.010-000.010	Groß-Biebrau	Brauerei Schönberger	Herstellung von Bier	2
A	432.012.000-001.010	Messel	Messel, Ytong	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
A	432.014.050-001.002	Mühltal	Pauli	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
A	432.016.030-001.182	Ober-Ramstadt	92 - MIP (Reifenerneu-erungswerk)/MIAG-Gelände	Verteidigung	5
L	432.019.020-001.153	Reinheim	DB 4142 Reinheim, Teilfl. Reinheim (Fa. Wagner)	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
Landkreis Groß-Gerau					
L	433.001.000-001.038	Biebesheim am Rhein	LDB	Großhandel mit sonstigen Alt-materialien und Reststoffen	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
A	433.001.000-001.039	Biebesheim am Rhein	Böco	Herstellung von gezogenem Draht	4
L	433.005.000-001.136	Ginsheim-Gustavsburg	Kabel-und Draht, UPS	Lackierung von Kraftwagen	5
A	433.006.030-001.001	Groß-Gerau	Lämmermann	Lackierung von Kraftwagen	5
A	433.006.030-001.154	Groß-Gerau	Ehemalige Fa. Fagro, Werk I (ehem. Infa-Schrauben)	Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	5
A	433.006.030-001.227	Groß-Gerau	Zuckerfabrik Groß-Gerau, Südzucker AG	Herstellung von Zucker	3
L	433.010.000-001.285	Raunheim	Fa.Caltex-Raffinerie (ehemalige)	Herstellung von etherischen Ölen	5
L	433.012.000-001.192	Rüsselsheim	Adam Opel AG; A 9 Öl	Drucken anderer Druckerzeugnisse	5
L	433.012.000-001.193	Rüsselsheim	Adam Opel AG; I6/I14 Öl	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	433.012.000-001.195	Rüsselsheim	Adam Opel AG; Cyanidschaden B 25	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	433.012.000-001.197	Rüsselsheim	Adam Opel AG; Zentralwäscherei G3/G30	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
L	433.012.010-000.032	Rüsselsheim	Ehem. Zentralwäscherei der Fa. Opel	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	433.012.010-000.034	Rüsselsheim	Adam Opel AG, Tanklager K 45	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	433.012.020-001.068	Rüsselsheim	92 - Azbill Kaserne	Verteidigung	5
L	433.013.000-001.052	Stockstadt am Rhein	Nold Werk I	Herstellung von Metallwaren, a.n.g.	4
Hochtaunuskreis					
L	434.001.010-000.005	Bad Homburg v.d. Höhe	Ehem. Farbenfabrik Vossen	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	434.001.010-001.838	Bad Homburg v.d. Höhe	Güterbahnhof Bad Homburg	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Eisen oder Stahl	5
L	434.001.010-001.839	Bad Homburg v.d. Höhe	Vickers	Herstellung von elektronischen Bauelementen	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	434.002.020-000.119	Friedrichsdorf	Bahnhof Friedrichsdorf Standort 4120 der DB AG	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Landverkehr, a.n.g.	4
A	434.008.020-001.129	Oberursel (Taunus)	ehemaliges Fabrikgelände Jandorf	Reinigung von Gebäuden, Räumen und Inventar	5
L	434.008.030-001.019	Oberursel (Taunus)	Büropark Neumühle	Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten	5
L	434.008.040-000.001	Oberursel (Taunus)	Wachsfabrik Schütz	Herstellung von chemischen Erzeugnissen, a.n.g.	4
A	434.008.040-001.099	Oberursel (Taunus)	Fa. Metzler Spezialholzkohlen	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	5
Main-Kinzig-Kreis					
L	435.001.000-001.027	Bad Orb	ehem. Betriebsgelände SFM	Herstellung von medizintechnischen Geräten	4
A	435.002.030-000.013	Bad Soden-Salmünster	ehem. Fa. ELTRA Heiz-elemente	Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4
A	435.002.030-000.016	Bad Soden-Salmünster	Badestrasse unterirdischen Öltanks	k.A.	k.A.
L	435.002.090-001.001	Bad Soden-Salmünster	Gaswerk Bad Soden Salmünster	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	435.007.010-001.118	Erlensee	Fliegerhorst KVF 63 Kraftstofflager I BOC	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.119	Erlensee	Fliegerhorst KVF 64 Kraftstofflager II BOC	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.121	Erlensee	Fliegerhorst KVF 61 Flugfeldtankanlage I	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.131	Erlensee	Fliegerhorst KVF 73 Geb. 1448	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.132	Erlensee	Fliegerhorst KVF 74 Geb. 1310 Leichtflüssigkeitsank	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.134	Erlensee	Fliegerhorst KVF 76 Geb. 1306	Verteidigung	5
A	435.007.010-001.137	Erlensee	Fliegerhorst Teilfläche DSSmith-Fläche, ehem. Geb.	k.A.	k.A.
L	435.009.010-001.022	Freigericht	Heraeus-Elektrochemie, Freigericht-Altenmittlau	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
A	435.010.010-001.230	Gelnhausen	Veritas Werk I, Barbarossastraße	Herstellung von sonstigen Gummiwaren	4
L	435.011.000-001.001	Großkrotzenburg	Kraftwerk Staudinger, Tankfarm NATO-Ölhafen	Verteidigung	5
A	435.014.011-001.130	Hanau	ehem. Pedro-Jung-Schule (Kinopolis)	Bautischlerei und -schlosserei	2
L	435.014.011-001.214	Hanau	Transchel City Reinigung	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	435.014.011-001.340	Hanau	Nordstr. 40	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
A	435.014.011-001.341	Hanau	Tankstelle Nordstr. 63a	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	435.014.011-001.751	Hanau	Postgelände	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	435.014.011-001.811	Hanau	Naturstein Zimmermann	Erzeugung von sonstigen NE-Metallen	5
A	435.014.011-001.983	Hanau	ehem. städtischer Schlachthof	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	435.014.011-002.035	Hanau	Fa. Bracker & Söhne Maschinenbau GmbH	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
A	435.014.013-001.046	Hanau	Betriebsgelände Dekalin	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittens	5
A	435.014.013-001.108	Hanau	Ehem. Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	435.014.014-001.002	Hanau	Fichtel & Sachs	Herstellung, Veredlung und Bearbeitung von sonstigem Glas einschließlich technischen Glaswaren	4
L	435.014.014-001.206	Hanau	A EON Medien	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
L	435.014.014-001.242	Hanau	ehem. Teerölkochstelle	Spedition	4
L	435.014.015-001.143	Hanau	Kruse Chemie KG	Herstellung von Klebstoffen und Gelatine	5
L	435.014.020-001.069	Hanau	AWLP Josef-Bautz-Straße	Verteidigung	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
A	435.014.050-001.071	Hanau	Firma Klose	Schlachten (ohne Schlachten von Geflügel, Talgschmelzen und Schmalzsiedereien)	3
L	435.014.060-001.036	Hanau	Giese	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	435.014.060-001.134	Hanau	Gunckel	Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4
A	435.014.070-001.010	Hanau	Siemens/Siemens Mox	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittten	5
L	435.014.070-001.026	Hanau	Degussa AG/Industriepark Wolfgang GmbH/Umicore	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittten	5
L	435.014.070-001.039	Hanau	Old Argonner Kaserne	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	435.017.000-001.306	Langenselbold	Chem. Reinigung Tempa	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	435.019.010-001.423	Maintal	Klößner Desma	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	435.019.020-001.327	Maintal	Fa. Rau Präzision Maintal GmbH	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
L	435.019.020-001.394	Maintal	Honeywell Regelsysteme GmbH/Am Technologiepark	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
L	435.019.040-001.002	Maintal	Tephax	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	5
L	435.025.110-001.001	Schlüchtern	Seifenfabrik Heinlein	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	5
A	435.028.080-001.002	Steinau an der Straße	ehem. chem. Reinigung Präse	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	435.029.000-000.001	Wächtersbach	Rieser, ehem. Hausherr in Wächtersbach	k.A.	k.A.
Main-Taunus-Kreis					
L	436.001.020-001.028	Bad Soden am Taunus	Ehemalige Gasfabrik Mees	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	436.001.020-001.145	Bad Soden am Taunus	Süwag Energie AG	Elektrizitätserzeugung aus Wärmekraft mit Fremdbezug zur Verteilung	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	436.003.010-001.011	Eschborn	92 - Camp Eschborn	Verteidigung	5
L	436.003.020-001.048	Eschborn	Steinbacher Straße 6, Eschborn, C.R. Förster	Wäscherei	2
L	436.005.000-000.001	Hattersheim am Main	Rosengarten 5	k.A.	k.A.
L	436.007.020-001.005	Hofheim am Taunus	Esso-Tankstelle Elisabethenstr. 2	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	436.007.050-001.117	Hofheim am Taunus	Isorationell	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	436.009.000-001.023	Kriftel	GEA-Till	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
Odenwaldkreis					
L	437.001.010-001.120	Bad König	Güterbahnhof Bad König	Sonstiger Facheinzelhandel, a.n.g. (in Verkaufsräumen)	5
L	437.003.060-001.009	Brensbach	MEPLA-Werke Lautenschläger	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
A	437.006.050-001.107	Erbach	Fa. Rowenta (ehem. Sägewerk)	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	5
Landkreis Offenbach					
L	438.001.000-001.040	Dietzenbach	Dietzenbach, Taunusstraße 16-18, Takra-Bau O.H.G.	Großhandel mit Holz, Baustoffen, Anstrichmitteln und Sanitärkeramik, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	1
L	438.002.020-001.129	Dreieich	ehem. Fa. Weigel; heute: Büro, Betrieb	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	438.002.020-001.134	Dreieich	Kratz KG-Nadelfabrik in Dreieich-Dreieichenhain	Herstellung von medizintechnischen Geräten	4
A	438.002.020-001.141	Dreieich	Industriestraße 14	Schleiferei und Dreherei	4
A	438.002.050-001.278	Dreieich	Fa. Dehm & Zinkeisen	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	438.002.050-001.629	Dreieich	Büro- u Lagergeb; Dieselstraße 8, 10	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	438.005.010-001.001	Heusenstamm	Fa. Röhl	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	438.005.010-001.214	Heusenstamm	Ottostraße 16; Galvanik, Metallschleiferei	Reinigung von Gebäuden, Räumen und Inventar	5
L	438.006.000-001.003	Langen (Hessen)	Lötmittel Zimmer	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	5
A	438.008.010-000.035	Mühlheim am Main	Jakoby & Zentgraf	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	438.008.010-000.039	Mühlheim am Main	Abbruch- und Containerdienst Heim	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	438.008.020-000.005	Mühlheim am Main	92 - Pionierpark Mühlheim	Verteidigung	5
L	438.008.020-001.086	Mühlheim am Main	Pelzveredelung Mertens/Thorer	Zurichtung und Färben von Fellen, Herstellung von Pelzwaren	5
L	438.008.020-001.093	Mühlheim am Main	EHA Alligator Ventilfabrik	Herstellung von Bereifungen	4
L	438.009.010-001.002	Neu-Isenburg	Otavi-Minen AG	Chemische Untersuchung und Beratung	5
L	438.009.010-001.174	Neu-Isenburg	Chem. Reinigung Bechor	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
A	438.009.010-001.214	Neu-Isenburg	ehem. Sägewerk Krömmelbein	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	5
L	438.009.010-001.545	Neu-Isenburg	Philip Holzmann AG in Neu Isenburg	Spedition	4
A	438.009.010-001.691	Neu-Isenburg	Waldstraße 58-62, Olympia Kino	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
A	438.009.010-001.700	Neu-Isenburg	Du Pont Werk I	Herstellung von fotochemischen Erzeugnissen	5
L	438.010.010-001.400	Obertshausen	YMOS AG in Obertshausen-Hausen	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	438.010.010-001.405	Obertshausen	ehem. TEXACO/DEA-Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	438.010.020-001.001	Obertshausen	Gaswerk Obertshausen	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	438.011.030-001.349	Rodgau	Hildebrandt Oberflächen-technik GmbH	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	438.011.030-001.353	Rodgau	Sparkasse Langen Seligenstadt in Rodgau-Jügesheim	Herstellung von Leder und Lederfaserstoff	5
L	438.011.050-001.170	Rodgau	Fa. Adam Henkel & Söhne	Herstellung von Ausbau- elementen aus Metall	4
L	438.012.020-001.091	Rödermark	Jado AG	Herstellung von Metallwaren, a.n.g.	4
L	438.012.020-001.181	Rödermark	DB-Standort 4200, Ober-Roden	Großhandel mit Mineralöl- erzeugnissen	5
L	438.012.030-001.142	Rödermark	Ehem. Bosch Telecom GmbH	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommu- nikationstechnik	4
A	438.012.030-001.186	Rödermark	Fa. Reimelt	Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen, a.n.g.	4
A	438.013.010-001.114	Seligenstadt	Franzen	Wärmeerzeugung durch Heiz- kraftwerk mit Fremdbezug zur Verteilung	5
L	438.013.020-001.165	Seligenstadt	Galvanik Winter	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschafts- zweige, a.n.g.	4
A	438.013.030-001.136	Seligenstadt	Autohaus Schnabel	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtank- stellen)	5
L	438.013.030-001.530	Seligenstadt	Mitteldeutsche Emaillier- werke	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
Rheingau-Taunus-Kreis					
L	439.008.050-001.249	Idstein	Thermoplast und Mareg	Herstellung von Akkumula- toren und Batterien	5
A	439.012.030-001.002	Oestrich- Winkel	Klösterchengelände/ Clemenshaus	Herstellung von sonstigen an- organischen Grundstoffen und Chemikalien	5
L	439.015.020-001.025	Taunusstein	Aldi	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackie- rung und Autowäsche)	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
Wetteraukreis					
L	440.002.010-001.001	Bad Nauheim	Ehem. Gaswerk Bad Nauheim	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
A	440.002.010-001.022	Bad Nauheim	Tankstelle und Opelhaus	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.002.010-001.092	Bad Nauheim	ehem. Firma Stoll, ehem. Shell Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.002.010-001.117	Bad Nauheim	ehemalige amerikanische Tankstelle	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	440.003.010-001.055	Bad Vilbel	Ehem. Autohaus Eberling (TOTAL, ARAL)	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.004.030-001.179	Büdingen	Ehem. Fa. Linn und Lange + Sonnenschein	Herstellung von Akkumulatoren und Batterien	5
A	440.004.090-001.004	Büdingen	Panzerwartungsanlage der US Army	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
L	440.005.020-001.001	Butzbach	Ehem. chem. Reinigung Braubach & Fischer	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	440.005.020-001.008	Butzbach	Stadt Butzbach	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.005.020-001.013	Butzbach	Ehem. Fa. Orenstein & Koppel	Herstellung von Ausbauelementen aus Metall	4
A	440.005.020-001.014	Butzbach	Fa. Hassia/Tröster	Lackierung von Kraftwagen	5
A	440.005.050-000.027	Butzbach	ehem. Kran Burghard	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Eisen oder Stahl	5
L	440.008.040-001.058	Friedberg (Hessen)	Pelzveredelung Maiwald KG	Zurichtung und Färben von Fellen, Herstellung von Pelzwaren	5
A	440.008.040-001.224	Friedberg (Hessen)	ehem. Farbenfabrik Megerle	Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten	5
A	440.008.040-001.227	Friedberg (Hessen)	Autohaus Dunker	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
A	440.008.050-001.057	Friedberg (Hessen)	ehem. US-Raketenstation Ockstadt	Verteidigung	5
A	440.016.030-001.001	Nidda	Tankstelle Gröb	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.016.030-001.013	Nidda	ehem. Fa. Himmelsbach, heute: Maria Soell GmbH V	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	5
L	440.023.020-001.008	Rosbach v.d.Höhe	Ehem. Metallverarbeitung „Jung“ ORO-Werke	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	440.023.020-001.013	Rosbach v.d.Höhe	ehem. Zweigwerk ORO Jung KG	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
Landkreis Gießen					
L	531.005.000-001.022	Gießen	AS: Fina Parkhaus Am Selterstor/Südanlage	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
A	531.005.038-001.025	Gießen	Ehem. US-Tankstelle	Verteidigung	5
L	531.005.042-001.030	Gießen	Fa. Poppe	Herstellung von sonstigen Gummiwaren	4
A	531.013.010-001.072	Lollar	Ehem. Busgarage Erletz/ heute Supermarkt	Personenbeförderung im Omnibus-Überlandlinienverkehr	3
Lahn-Dill-Kreis					
A	532.002.020-000.002	Bischoffen	Druckgußwerk Niederweidbach	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	532.006.070-001.066	Dillenburg	Fa. Frank	Eisengießereien (ohne Herstellung von duktilem Gusseisen)	4
A	532.011.050-001.002	Haiger	Hautleimfabrik Weiss	Herstellung von Klebstoffen und Gelatine	5
L	532.011.050-001.007	Haiger	Chemische Reinigung Hüttner	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	532.012.020-001.020	Herborn	Fa. Electrolux	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	532.012.020-001.033	Herborn	Tankstelle Electrolux	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
L	532.012.040-001.268	Herborn	Textilreinigung Kartmann	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	532.012.090-001.020	Herborn	Fa. Kampmann, Sauermühle	Schleiferei und Dreherei	4
L	532.023.050-001.095	Wetzlar	Fa. Wolfgang Hahn GmbH	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
Landkreis Limburg-Weilburg					
A	533.010.000-000.003	Löhnberg	AGIP-Tankstelle an B 49 (Nordseite)	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtankstellen)	5
A	533.017.110-001.038	Weilburg	Fa. Rosconi, ehem. Rosenkranz & Cie.	Herstellung von Leder und Lederfaserstoff	5
Landkreis Marburg-Biedenkopf					
A	534.010.060-001.067	Gladenbach	Fa. Schulz & Rackow	Herstellung von Armaturen	4
L	534.014.019-000.003	Marburg	ehem. Fa. Saktreger	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	534.018.050-001.134	Stadtallendorf	DAG-Gelände Stadtallendorf (Dynamit AG)	Verteidigung	5
Kreisfreie Stadt Kassel					
A	611.000.011-000.081	Kassel	ehem. Tankstelle Königstor 20	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	611.000.042-001.006	Kassel	Ehemaliges Opel Autohaus Kassel	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
L	611.000.043-000.006	Kassel	Ehem. Landesfeuerwehrschule	Herstellung von Weihnachtsschmuck	3
A	611.000.111-001.001	Kassel	Ehem. Verzinkerei Hausig	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5
L	611.000.111-001.010	Kassel	ehem. EAM-Gelände Bunsenstraße 89/Hegelsbergstr. 2	Herstellung von feinmechanisch-optischen Mess-, Kontroll-, Navigations- u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen	4
L	611.000.113-001.008	Kassel	Uni Kassel, ehem. Fa. Kolben-Seeger, Hofeka	Drucken anderer Druckserzeugnisse	5
L	611.000.113-001.009	Kassel	ehem. Fa. Michel Mineralölhandel	Mineralölverarbeitung	5
A	611.000.141-001.017	Kassel	Ehem. Optische Fabrik Dr. Wöhler	Herstellung von optischen Instrumenten	4

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	611.000.161-001.007	Kassel	Fa. Hübner, ehem. Klugs Kleiderbad	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	611.000.161-001.058	Kassel	Ehem. Rühl-Chemie	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	611.000.161-001.069	Kassel	Chemische Reinigung B-004222-002	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
L	611.000.161-001.072	Kassel	VEBA-Raab Karcher	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
L	611.000.161-001.075	Kassel	VK-Schaden	k.A.	k.A.
L	611.000.161-001.080	Kassel	ALDI-Grundstück	Verteidigung	5
L	611.000.191-001.001	Kassel	Mamot-Chemie, Leuschnerstr.	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	5
A	611.000.191-001.011	Kassel	Neubau Firma Jordan	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
L	611.000.231-001.001	Kassel	Ehem. Gaswerk Kassel, Betriebshof Ost (BHO)	Gaserzeugung ohne Verteilung	5
L	611.000.231-001.002	Kassel	ehem. Chem. Reinigung Ebeling	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
Landkreis Fulda					
A	631.009.011-001.278	Fulda	Ehem. DB-Bahnbetriebswerk Fulda (4064)	Großhandel mit Mineralöl-erzeugnissen	5
A	631.009.011-001.283	Fulda	ehem. Emailierwerk	Sonstiger Facheinzelhandel, a.n.g. (in Verkaufsräumen)	5
L	631.009.011-001.330	Fulda	Metallwarenfabrik	Herstellung von Metallwaren, a.n.g.	4
A	631.009.015-001.064	Fulda	Ehemaliger Fuhrpark der Deutschen Post	k.A.	k.A.
A	631.009.017-001.173	Fulda	Spedition, Reparaturen von Kfz, RKH-Gelände	Spedition	4
Landkreis Hersfeld-Rotenburg					
L	632.002.030-001.160	Bad Hersfeld	92-Langemarck-Kaserne+GWFS Mc.Pheeters US-Militär	Verteidigung	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
L	632.002.030-001.188	Bad Hersfeld	US-Tanklager Hef/GWSF+ 632002030001159 Alt- standort	Großhandel mit Mineralöl- erzeugnissen	5
L	632.020.010-000.010	Wildeck	Chemische Reinigung B.I.M. Wagner Wildeck- Bossesrod	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5
Landkreis Kassel					
L	633.003.010-001.015	Baunatal	VW-Motorenprüfstand/ Deponie	Herstellung von Verbrennungs- motoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßen- fahrzeuge)	4
L	633.003.010-001.021	Baunatal	VW Werk Baunatal, Hallen 2 und 4	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
A	633.003.010-001.022	Baunatal	VW Werk Weststraße/ Schrottplatz	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Eisen oder Stahl	5
L	633.009.010-001.002	Fulda	Ehem. Pelzveredlung Fulda	Herstellung von Leder und Lederfaserstoff	5
L	633.013.040-001.065	Hofgeismar	DB Standort Hofgeismar, gesamt + Tankstelle Köhler	Tankstellen mit Absatz in fremdem Namen (Agenturtank- stellen)	5
L	633.017.010-001.016	Lohfelden	IWK-Pressen	Drucken anderer Druck- erzeugnisse	5
L	633.017.010-001.107	Lohfelden	Rühl Chemie, Lohfelden, jetzt Brenntag	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, a.n.g.	4
A	633.028.090-001.010	Wolfhagen	Schulz KG (ehem). Wolf- hagen-Wenigenhasungen	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4
Schwalm-Eder-Kreis					
L	634.002.020-001.023	Edermünde	Edermünde Grifte, Fa. Dr. Riehm	Mineralölverarbeitung	5
L	634.003.060-001.068	Felsberg	Ehem. Molkerei Gensungen	k.A.	k.A.
A	634.007.050-001.008	Gudensberg	ehem. Tankstelle (Nachbargrundstück)	k.A.	k.A.

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

Anhang 4: Einzelfalldarstellung der Altstandorte - Fortsetzung

Status	Schlüssel-Nummer	Gemeinde	Bezeichnung	Branchenbezeichnung nach WZ 2003	Klasse
A	634.022.100-001.068	Schwalmstadt	Tankstelle Spieck GmbH, Schwalmstadt-Treysa	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen (ohne Lackierung und Autowäsche)	4
Landkreis Waldeck-Frankenberg					
A	635.001.020-001.005	Allendorf (Eder)	Edertal-Holzwerke Traute	k.A.	k.A.
L	635.005.020-000.005	Bromskirchen	Firma ante-holz GmbH	k.A.	k.A.
A	635.011.020-001.120	Frankenberg (Eder)	Tanklagerung, Raiffeisenlager für Pflanzenschutz	k.A.	k.A.
L	635.015.000-000.005	Korbach	Pohlmann, Karl, Mineralölraffinerie, Korbach II	Mineralölverarbeitung	5
L	635.015.060-001.141	Korbach	An- u. Verkauf v. Kfz. u. Abschleppdienst	Reinigung von Verkehrsmitteln	5
L	635.015.060-001.152	Korbach	Karl Pohlmann - Mineralölraffinerie Korbach	Mineralölverarbeitung	5
Werra-Meißner-Kreis					
A	636.004.010-001.012	Großalmerode	MKW-Schaden Conrad Liphard & Söhne GmbH	Tankstellen mit Absatz in eigenem Namen (Freie Tankstellen)	5
A	636.013.000-000.001	Wanfried	Ehem. Bode-Strickmode GmbH	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	5

A: Sanierung abgeschlossen

L: Sanierung laufend

