

AS Reutemann GmbH * Friedrich - König - Straße 3 - 5, 68167 Mannheim

Stadt Karlsruhe
Umwelt- und Arbeitsschutz
Markgrafenstraße 14
76131 Karlsruhe

B E R I C H T

Projekt: Zukunft-Nord – Kohärenzsicherungsmaßnahmen

- Gutachterliche Begleitung Aushub und Entsorgung von anthropogenen Auffüllungen

Auftraggeber: Stadt Karlsruhe
Umwelt- und Arbeitsschutz
Markgrafenstraße 14
76131 Karlsruhe

Auftragnehmer: AS Reutemann GmbH
Friedrich – Koenig- Str. 3 - 5
68167 Mannheim

Datum: 01. Oktober 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Veranlassung	2
2.	Vorbereitende Arbeiten	2
3.	Separierung der schlackenhaltigen Auffüllung	4
4.	Entsorgung der schlackenhaltigen Auffüllung	8

ANLAGEN

1	Übersichtslageplan: Ausschnitt topografische Karte	M = 1 : 25.000
2	Detaillageplan: Laterale Ausdehnung der schlackenführenden Schicht	M = 1 : 750
3	Probenahmeprotokolle der Haldenbeprobung	
4	Deklarationsanalytik Analysenbericht der Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West Prüfbericht Nr. 2013472 vom 09.03.2020 Prüfbericht Nr. 2013472A vom 25.03.2020 Prüfbericht Nr. 2013473 vom 09.03.2020 Prüfbericht Nr. 2013473A vom 25.03.2020 Prüfbericht Nr. 2013474 vom 09.03.2020 Prüfbericht Nr. 2013474A vom 25.03.2020	
5	Wiegescheine und Anlieferungsbelege zur Entsorgung des separierten Materials	

1. Veranlassung

Im Rahmen städtebaulicher Entwicklungsmaßnahmen, die die Stadt Karlsruhe in dem Stadtteil Nordstadt plant, wurden im Norden des früheren Flugplatzareals drei Kompensationsflächen als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesen.

Die drei Kompensationsflächen wurden im Auftrag der Stadt Karlsruhe durch unser Büro im Frühjahr 2017 hinsichtlich bodenschutzrechtlicher Belange erkundet. Während auf zwei Flächen, die sich im Nordwesten des früheren Flugplatzgeländes befinden, innerhalb des Oberbodens und des natürlichen Bodens unauffällige Stoffgehalte festgestellt wurden, wurde in der dritten vorgesehenen Kompensationsfläche im Nordosten des früheren Flugplatzgeländes punktuell in drei Bereichen eine Schlackenlage unterhalb des humosen Oberbodens detektiert. Die chemische Analyse der Schlackenlagen zeigte erhöhte Metall- und PAK-Gehalte in der Originalsubstanz und erhöhte Arsengehalte im Bodeneluat auf. Die Ergebnisse der Vorerkundung sind in dem Gutachten unseres Büros vom 27.03.2017 dokumentiert.

Im Frühjahr 2019 wurden die drei Bereiche der Schlackeführung anhand von Baggerschürfen näher eingegrenzt. Anhand von Mischproben der Schlackenlagen, die in den drei Bereichen repräsentativ gewonnen wurden, wurde eine Abschätzung der zu erwartenden Entsorgungskosten vorgenommen. Weiterhin wurde über Baggerschürfe die Ausdehnung der Flächen näher erkundet. Die Resultate der beschriebenen Maßnahme sind in dem Gutachten unseres Büros vom 29.04.2019 zusammengefasst.

Für den Winter und das Frühjahr 2019/20 war der Aushub und die Entsorgung der schlackenhaltigen Auffüllung im Bereich der Kompensationsfläche geplant. Auf der Basis unseres Angebotes vom 13.09.2019 beauftragte die Stadt Karlsruhe unser Büro mit dem Ingenieurvertrag vom 25.09.2019 mit der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen zur Separierung und Entsorgung der schlackenhaltigen Auffüllung sowie der fachtechnischen Begleitung der Separierungsarbeiten und der Durchführung der Deklarationsanalytik.

2. Vorbereitende Arbeiten

Die Ausschreibungsunterlagen wurden durch unser Büro bis zum 03.12.2019 in Abstimmung mit dem Umwelt- und Arbeitsschutz und dem Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe für die Durchführung einer öffentlichen Ausschreibung erstellt.

Bis zum Submissionstermin am 14.01.2020 reichten drei Fachfirmen wertbare Angebote ein, von denen die Firma Joos Umwelttechnik in 79258 Hartheim das günstigste Angebot unterbreitete.

Im Verlauf des Dezember 2019 und im Januar 2020 wurde die gesamte Fläche durch die Firma Hettmannsperger GmbH auf Kampfmittel überprüft. An über 500 Verdachtspunkten erfolgte durch die Firma Hettmannsperger die Freimessung. Des Weiteren wurden Funde von Waffen bzw. Reste von Kampfmitteln vom Gelände entfernt. Die flächige Kampfmittelfreimessung war erforderlich, da auf dem Gelände während des 2. Weltkrieges Bunker und Flakstellungen vorhanden waren.

Während des Januar 2020 führte die Firma Hellinger die Rodungsarbeiten fort, die im Spätjahr 2019 begonnen wurden, da die Wurzelrodung erst nach Freigabe der Fläche auf Kampfmittelfreiheit ausgeführt werden konnte.

In der 8. Kalenderwoche 2020 wurde durch die Fa. Joos mit den beauftragten Separierungsarbeiten begonnen, indem der Bauzaun eingerichtet und anschließend die Bewegungsfläche hergestellt wurde. Es wurde eine im Mittel 0,3 m mächtige Kalksteinschotterschicht auf die im Westen hierfür zur Verfügung gestellte Fläche aufgebracht. Um die Vermischung mit der darunter anstehenden Sandschicht weitestgehend zu unterbinden, wurde vor dem Aufbringen des Schotters ein Geovlies auf der gesamten Fläche, die eine Ausdehnung von rund 1.250 m² besitzt, ausgelegt.

Abb. 1: Blick von der Südostecke auf die Bewegungsfläche; erkennbar ist das basale Geovlies, das mit Kalkschotter bedeckt wird.



Für das Zwischenlager, das westlich der Bewegungsfläche vorgesehen war, wurde eine Folie als Basis ausgebreitet.

Von der Installierung des Zwischenlagers innerhalb der Kompensationsfläche, die Teil des Naturschutzgebietes „Alter Flugplatz Karlsruhe“ (Schutzgebietsnummer 2.229) darstellt, wurde abgesehen, da innerhalb des Naturschutzgebietes kein LKW-Verkehr im Rahmen des späteren Abtransportes stattfinden sollte.

3. Separierung der schlackenhaltigen Auffüllung

Am 26. und 27. Februar 2020 wurde die Separierung der schlackenführenden Schicht ausgeführt. Für die Separierung wurde ein Bagger verwendet, der mit einem zahnlosen Grabenräumlöffel versehen war, um die geringmächtige, schlackenführende Auffüllung nicht mit dem darunter anstehenden Sand zu vermischen.

Abb. 2: Separierung der Schlackeschicht (dunkel) auf dem natürlichen Feinsand (hellgelb) im Bereich der Fläche 3



Das separierte Material wurde mit Radladern auf das Zwischenlager verbracht, wobei für jede der drei Flächen ein Lager auf Folie eingerichtet wurde.

Wie in den Voruntersuchungen bereits festgestellt wurde, stellte die schlackenhaltige Auffüllung nur eine weniger Zentimeter bis zwei Dezimeter mächtige Lage dar, die von einem 0,05 – 0,25 m mächtigen, humosen Oberboden überdeckt wurde.

Abb. 3: Beispielhafte Tiefenlage der schlackenführenden Schicht unter Oberbodenbedeckung im Bereich der Fläche 3



Es wurde daher zunächst der humose Oberboden abgehoben und seitlich gelagert. Anschließend wurde die schlackenführende Schicht ausgehoben und direkt mit dem Radlader auf das jeweilige Zwischenlager verbracht.

In Abweichung zu den Voruntersuchungen aus den Jahren 2017 und 2019 setzte sich die schlackenführende Schicht – mit einzelnen Unterbrechungen im Verlauf – in Form einer Linie zwischen den Teilbereichen 1 und 3 fort.

Abb. 4: Blick von Bereich 1 nach Südosten in Richtung des Bereiches 3; erkennbar ist der linienartige Verlauf der Bodenseparierung und der seitlich gelagerte Oberboden



Abb. 5: Blick von Bereich 3 nach Nordwesten in Richtung des Bereiches 1



Infolge der einzelnen Lücken im Verlauf der schlackenhaltigen Ablagerung war bei der Vorerkundung, bei der die Gesamtfläche noch nicht gerodet war, der Eindruck entstanden, das Ende der Schlackenlage sei erreicht. Infolge der im Vergleich zu den Voruntersuchungen jedoch geringeren Mächtigkeit der schlackenführenden Auffüllung wurden die vorab geschätzten Aushubmassen nicht überschritten.

Die im Rahmen der Separierung ermittelte Ausdehnung ist dem Plan in der Anlage 2 zu entnehmen. Insgesamt wurde im Bereich der Fläche 1 der Boden auf einem Areal von rund 325 m², im Bereich der Fläche 3 von 275 m² die Schlackeablagerung entfernt. Im Bereich der Fläche 2 wies die von der Separierung betroffene Fläche eine Ausdehnung von rund 40 m² auf.

In allen drei Teilbereichen waren neben Schlacke auch Schwarzdeckenreste enthalten. Zusätzlich wurde rund 50 m westlich der Fläche 2 an der Geländeoberfläche ein Bereich bemerkt, der eine Flächenausdehnung von rund 50 m² besaß und der durch erhöhte Anteile an Schwarzdeckenresten auffiel.

Das Material wurde separiert und dem Aushub der Fläche 2 zugeschlagen.

Innerhalb der ausgewiesenen Kompensationsfläche beläuft sich die Fläche, auf der schlackenhaltige Auffüllung ausgehoben wurde, auf rund 640 m² zuzüglich der Fläche, auf der die Schwarzdeckenreste entfernt wurden, die ein Ausmaß von rund 50 m² aufwies.

Abb. 6: Bereich erhöhter Schwarzdeckenführung westlich der Fläche 2



Nach Beendigung der Separierungsmaßnahmen am 28.02.2020 wiesen die Lager der Bereiche 1 und 3 ein Volumen von jeweils rund 70 m³ auf, aus dem Bereich der Fläche 2 und der benachbarten Fläche erhöhter Schwarzdeckenrestanteile wurden rund 10 m³ Auffüllung separiert.

Nach Abschluss der Arbeiten wurden die drei Lager mit Folie abgedeckt.

Abb. 7: Blick auf das Zwischenlager; im Vordergrund befindet sich der Aushub aus Fläche 1, im Hintergrund der Fläche 3; das dazwischenliegende, kleine Haufwerk entstammt dem Bereich 2



Im Anschluss an die Separierung wurde der seitlich gelagerte Oberboden wieder auf die Aushubbereiche verteilt.

Abschließende Arbeiten zur Wiederherstellung der Geländeoberfläche führte die Fa. Hellinger am 29.02.2020 durch, so dass die Arbeiten innerhalb des Naturschutzgebietes Ende Februar abgeschlossen waren.

4. Entsorgung der schlackenhaltigen Auffüllung

Aus den drei Zwischenlagern entnahm unser Mitarbeiter gemäß den Vorgaben der LAGA PN98 je eine repräsentative Mischprobe. Die Probenahmeprotokolle sind in der Anlage 3 des Berichtes enthalten. Die Proben wurden zur chemischen Analyse dem Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West in 68753 Waghäusel übergeben.

Die Proben wurden auf die Parameter untersucht, die in der Tabelle 6-1 in der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg über die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial aufgelistet sind. Ergänzend wurden die Parameter untersucht, die im Anhang 3, Tabelle 2 der Deponieverordnung – Verordnung über Deponien und Langzeitlager enthalten sind.

Da in den Voruntersuchungen in den Proben der schlackenhaltigen Auffüllung erhöhte Gehalte an organischer Substanz anhand der Befunde des TOC und des Glühverlustes ermittelt wurden, wurden in den Proben zusätzlich die Parameter Brennwert, Atmungsaktivität (AT₄) und Gasbildungsrate (GB₂₁) bestimmt.

Die Analysenberichte sind als Anlage 4 dem Bericht beigelegt.

Die Deklarationsanalysen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Probe	Auffällige Parameter / Schadstoffkonzentrationen der Einzelprobe	Abfallrechtliche Einstufung nach VwV Boden und Ergänzung nach DepV
LP 1	Arsen = 70 µg/l (> Z 2 / DK I) Glühverlust = 5,9 % TS (DK III) TOC = 18 % TS Cyanid ges. = 7,9 mg/kg TS (Z 2) Arsen = 84 mg/kg TS (Z 2) Thallium = 6,2 mg/kg TS (Z 2) AT ₄ < 1 mg O ₂ /g TS Brennwert = 4.200 kJ/kg TS GB ₂₁ = < 1 NI/kg TS	<u>> Z2 / DK III*</u> <u>ggf. DK I</u>

Probe	Auffällige Parameter / Schadstoffkonzentrationen der Einzelprobe	Abfallrechtliche Einstufung nach VwV Boden und Ergänzung nach DepV
LP 2	Arsen = 77 µg/l (> Z 2 / DK I) Glühverlust = 7,6 % TS (DK III) TOC = 15 % TS Cyanid ges. = 8,5 mg/kg TS (Z 2) Arsen = 85 mg/kg TS (Z 2) Thallium = 6,7 mg/kg TS (Z 2) Zink = 560 mg/kg TS (Z 2) AT ₄ < 1 mg O ₂ /g TS Brennwert = 2.900 kJ/kg TS GB ₂₁ = < 1 NI/kg TS	> Z2 / DK III* ggf. DKI
LP 3	Arsen = 57 µg/l (Z 2 / DK I) Glühverlust = 5,8 % TS (DK III) TOC = 18 % TS Cyanid ges. = 7,5 mg/kg TS (Z 2) Arsen = 100 mg/kg TS (Z 2) Thallium = 5,8 mg/kg TS (Z 2) AT ₄ < 1 mg O ₂ /g TS Brennwert = 4.800 kJ/kg TS GB ₂₁ = < 1 NI/kg TS	<u>Z2 / DK III*</u> <u>ggf. DKI</u>

Aufgrund des erhöhten organischen Anteils, der durch den Glühverlust zwischen 5,8% und 7,6% belegt wird, ist der auf den drei Zwischenlagern vorhandene Erdaushub abfallrechtlich der Deponieklasse III zuzuordnen. Unter Anwendung des Zusatzes im Anhang 3 Kapitel 2 der Deponie-Verordnung wurde durch unser Büro empfohlen, zu prüfen, inwieweit mit Zustimmung der zuständigen Behörde die Deponierung des Materials unter Kriterien der Deponieklasse I möglich ist, da die Richtwerte für die Atmungsaktivität in Höhe von 5 mg O₂/g TS, der Gasbildungsrate von 20 NI/kg TS und des Brennwertes in Höhe von 6.000 kJ/kg TS in allen drei Proben eingehalten werden.

Der potentiellen Verwertbarkeit des Materials aus der Fläche 3 / LP 3 unter Z2-Kriterien standen der erhöhte Anteil an Bauschutt und Schwarzdeckenresten und damit verbunden ungünstige bautechnische Eigenschaften des Materials entgegen.

Das Material wurde daher – klassifiziert als Material der Deponieklasse I – der Anlage der REMEX Mannheim GmbH in 68159 Mannheim angedient.

Der Abtransport verzögerte sich coronabedingt und fand am 27./28.05.2020 statt. Da die abfallrechtliche Einstufung in DK I für alle drei Zwischenlager gültig war, war keine separate Entsorgung der einzelnen Halden erforderlich. Die Wiegescheine und Anlieferungsbelege wurden unserem Büro seitens der Firma Joos digital in Kopie zugestellt.

Kopien der Wiegescheine und Anlieferungsbelege sind in der Anlage 4 dem Bericht beigelegt.

Die Daten des Abtransportes werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst:

Datum	Fahrzeug	Wiegeschein	Netto-Tonnage
27.05.2020	PS BC 462	17549067667	27,00
	LD S 1621	17549067668	22,92
	LD S 1621	17549067646	25,41
	PS BC 462	17549067642	26,48
28.05.2020	KA BS 5518	17549067740	25,84
	KA BS 5518	17549067704	24,05
	B WY 6963	17549067696	26,62
	PS BC 462	17549067695	28,16
27.05.2020	HP SW 500	17549067640	25,58
	HP SW 500	17549067671	28,79

Daraus errechnet sich für das separierte Material eine Gesamttonnage von **260,85 Tonnen**.

Am 28.05.2020 wurde der Schotterbelag der Bewegungsfläche rückgebaut und die Folienabdeckung der Zwischenlager entfernt.

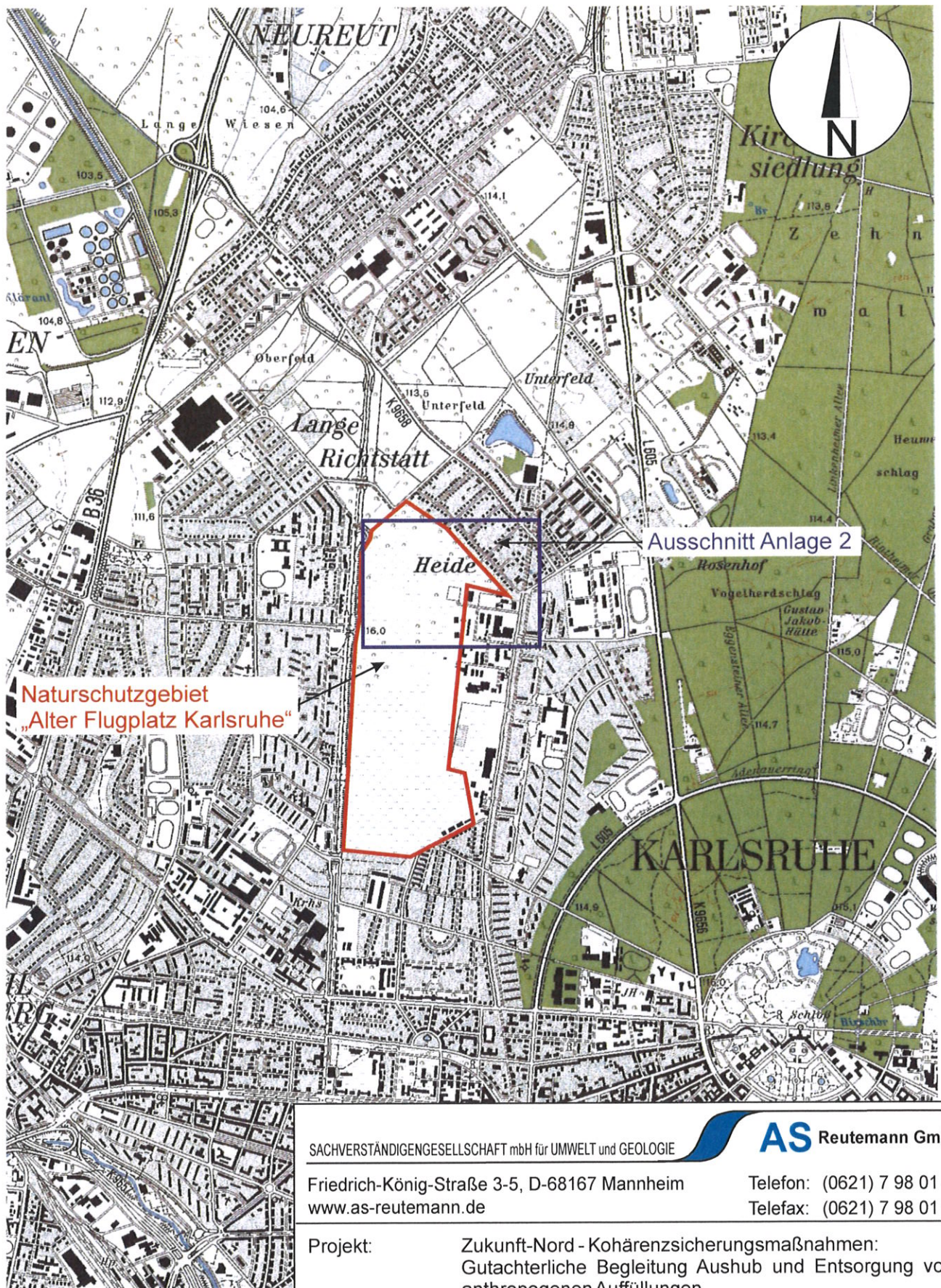
Die restlichen Arbeiten – Nachsäubern der Bewegungsfläche inkl. Entfernen von Schotterresten, Entfernen kleinerer Wurzelstöcke, Rückbau des Bauzauns, Abfuhr verbliebener, nicht genutzter Folienrollen, Wiederherstellen des Zauns zum Naturschutzgebiet inkl. dem Wiedereinsetzen des Zaunpfostens – wurden im Verlauf des Junis/Julis 2020 durch die Fa. Joos Umwelttechnik ausgeführt und am 23.07.2020 abgeschlossen.

Mannheim, den 1. Oktober 2020

AS Reutemann GmbH



Dipl.-Geol. Ulrich Angelberger



SACHVERSTÄNDIGENGESellschaft mbH für UMWELT und GEOLOGIE

AS Reutemann GmbH

Friedrich-König-Straße 3-5, D-68167 Mannheim
www.as-reutemann.de

Telefon: (0621) 7 98 01 80
Telefax: (0621) 7 98 01 90

Projekt: Zukunft-Nord - Kohärenzsicherungsmaßnahmen:
Gutachterliche Begleitung Aushub und Entsorgung von
anthropogenen Auffüllungen

Auftraggeber: Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz,
Markgrafenstraße 14, 76131 Karlsruhe

Lageplan: Übersichtsplan, Ausschnitt aus der topografischen Karte
Blatt 6916 "Karlsruhe-Nord"

Datum: 1. Oktober 2020

M = 1 : 25.000

Anlage 1

Projekt:

Zukunft-Nord – Kohärenzsicherungsmaßnahmen

- Gutachterliche Begleitung Aushub und Entsorgung von anthropogenen Auffüllungen

Probenahmeprotokolle zur Haldenbeprobung am 27.02.2020

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe (in Anlehnung an LAGA PN98)

Projekt:	Zukunft Nord, Karlsruhe
Auftraggeber:	Stadt Karlsruhe - Umwelt und Arbeitsschutz
AS Reutemann:	Ansprechpartner: Herr Angelberger Friedrich-Koenig-Str. 3-5, 68167 Mannheim, Tel: 0621 7980180

Datum:	27.02.2020	Uhrzeit:	09:30
Ort:	Karlsruhe		
Wetter:	bewölkt 4°C		

Probenbezeichnung: LP 1

Probenehmer: Dipl. - Geogr. Teschner

Aufschlussart: ☒ Haufwerk ☐ Bohrungen
☐ Baggerschürfe/Haufwerke ☐

<i>bei Haufwerken/Baggerschürfen</i>			
Volumen:	ca. 70 m ³	Lagerungsdauer:	4,0 std.
Herkunft:	Vor Ort		
<i>bei Bohrungen</i>		Volumen:	
Masse:		Beprobungstiefe:	
Fläche:			

Probenanzahl: 4 Mischprobe(n) aus 16 Einzelprobe(n)

Anhand der Einzelproben wurden unmittelbar nach der Probenahme gemäß LAGA PN 98 Mischproben/Laborproben erstellt.

Entnahmegesetz:	Schaufel, Kelle	Probenmenge:	
Probengefäße:	PE-Eimer, Braunglas, Headspace-Gefäß		ca. 5 kg

Materialbeschreibung, organoleptische Ansprache, Fremdbestandteile

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, humoser Anteil <10%, dunkelbraun, enthält Schlacken, Ziegelbruch und Schwarzdeckenreste.

Anmerkungen:

Mannheim, 27.02.2020
Ort, Datum

i. A. Teschner
Unterschrift

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe (in Anlehnung an LAGA PN98)

Projekt:	Zukunft Nord, Karlsruhe
Auftraggeber:	Stadt Karlsruhe - Umwelt und Arbeitsschutz
AS Reutemann:	Ansprechpartner: Herr Angelberger Friedrich-Koenig-Str. 3-5, 68167 Mannheim, Tel: 0621 7980180

Datum:	27.02.2020	Uhrzeit:	10:00
Ort:	Karlsruhe		
Wetter:	bewölkt 4°C		

Probenbezeichnung: LP 2

Probenehmer: Dipl. - Geogr. Teschner

Aufschlussart:

☒ Haufwerk	☐ Bohrungen
☐ Baggerschürfe/Haufwerke	☐

<i>bei Haufwerken/Baggerschürfen</i>	
Volumen:	ca. 10 m ³ Lagerungsdauer: 4,0 std.
Herkunft:	Vor Ort
<i>bei Bohrungen</i>	
Volumen:	
Masse:	
Fläche:	Beprobungstiefe:

Probenanzahl: 2 Mischprobe(n) aus 8 Einzelprobe(n)

Anhand der Einzelproben wurden unmittelbar nach der Probenahme gemäß LAGA PN 98 Mischproben/Laborproben erstellt.

Entnahmegesetz: Schaufel, Kelle **Probenmenge:**

Probengefäße: PE-Eimer, Braunglas, Headspace-Gefäß **ca. 5 kg**

Materialbeschreibung, organoleptische Ansprache, Fremdbestandteile

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, humoser Anteil <10%, dunkelbraun, enthält Schlacken, Ziegelbruch und Schwarzdeckenreste.

Anmerkungen:

Mannheim, 27.02.2020
Ort, Datum

i. A. Teschner
Unterschrift

Probenahmeprotokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe (in Anlehnung an LAGA PN98)

Projekt:	Zukunft Nord, Karlsruhe
Auftraggeber:	Stadt Karlsruhe - Umwelt und Arbeitsschutz
AS Reutemann:	Ansprechpartner: Herr Angelberger Friedrich-Koenig-Str. 3-5, 68167 Mannheim, Tel: 0621 7980180

Datum:	27.02.2020	Uhrzeit:	10:30
Ort:	Karlsruhe		
Wetter:	bewölkt 4°C		

Probenbezeichnung: LP 3

Probenehmer: Dipl. - Geogr. Teschner

Aufschlussart: ☒ Haufwerk ☐ Bohrungen
☐ Baggerschürfe/Haufwerke ☐

<i>bei Haufwerken/Baggerschürfen</i>			
Volumen:	ca. 70 m ³	Lagerungsdauer:	4,0 std.
Herkunft:	Vor Ort		
<i>bei Bohrungen</i>		Volumen:	
Masse:		Beprobungstiefe:	
Fläche:			

Probenanzahl: 4 Mischprobe(n) aus 16 Einzelprobe(n)

Anhand der Einzelproben wurden unmittelbar nach der Probenahme gemäß LAGA PN 98 Mischproben/Laborproben erstellt.

Entnahmegesetz:	Schaufel, Kelle	Probenmenge:	
Probengefäße:	PE-Eimer, Braunglas, Headspace-Gefäß		ca. 5 kg

Materialbeschreibung, organoleptische Ansprache, Fremdbestandteile

Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, humoser Anteil <10%, dunkelbraun, enthält Schlacken, Ziegelbruch und Schwarzdeckenreste.

Anmerkungen:

Mannheim, 27.02.2020
Ort, Datum

i. A. Teschner
Unterschrift

Projekt:

Zukunft-Nord – Kohärenzsicherungsmaßnahmen

- Gutachterliche Begleitung Aushub und Entsorgung von anthropogenen Auffüllungen

Chemische Analysen: Prüfberichte der Dr. Graner & Partner GmbH

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 09.03.2020

Prüfbericht 2013472

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer + Headspace
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 - D-PL-18601-01-00
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2013472

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 1			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013472-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346
Glühverlust	5,9	% TS		DIN EN 15169
Heizwert, oberer	4200	kJ/kg TS	500	DIN EN 15170
Cyanid gesamt	7,9	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	84	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	71	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	1,2	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	29	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	60	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	37	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	6,2	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	290	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	18	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,012	% OS	0,01	LAGA KW/04
Atmungsaktivität AT4	u.d.B.	mg O2/g TS	1	DepV 2009 Anhang 4
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	u.d.B.	mg O2/g TS	1	
Massenanteil Störstoffe gesamt	33,03	%		
Art der Störstoffe	Steine			
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0	µg/kg TS		

Prüfbericht:

2013472

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 1			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013472-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		
Naphthalin	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,016	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,22	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,083	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,69	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,53	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,61	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,53	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,88	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,25	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,49	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,29	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	5,081	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	5,059	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	140	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2013472

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 1			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013472-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	6,8			DIN 38404-5
Elektrische Leitfähigkeit	15	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,17	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	70	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	15	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	14	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	1,4	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	190	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	3,0	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2013472**
Prüfberichtsdatum: **09.03.2020**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 09.03.2020

Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe: LP 1

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 27.02.2020 09:30 Uhr

Probenahmeprotokoll-Nr.:

P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	☐
auf folgende	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
Parameter:	organisch chemische	☐		Cross-Riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige:	
	biologische	☐			
Grobsortierung	☐		Klassierung	☐	Zerkleinerung ☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L] oder Masse [kg]

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: 2013472-001

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 02.03.2020

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung: nein Art:
 Siebung: nein Siebschnitt: 4200 [mm]

Teilung/Homogenisierung:		Siebdurchgang: [g]
fraktionierendes Teilen	ja	Siebrückstand: [g]
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebdurchgang ☐
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse Siebrückstand ☐
Riffelteiler	nein	Analyse gesamt ☒
Cross-Riffling	nein	

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen ☒	Schneiden ☐
Feinzerkleinerung der Prüfproben:			
Endfeinheit:	250 [µm]		 [µm]
Kontrollsiebung:	ja ☐		nein ☒

L
a
b
o
r

i.A. Teschner

Datum, Unterschrift Probenehmer

09.03.2020

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 09.03.2020

Prüfbericht 2013473

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer + Headspace
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2013473

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 2			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013473-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346
Glühverlust	7,6	% TS		DIN EN 15169
Heizwert, oberer	2900	kJ/kg TS	500	DIN EN 15170
Cyanid gesamt	8,5	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	85	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	87	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	1,5	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	18	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	63	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	31	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	6,7	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	560	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	15	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,014	% OS	0,01	LAGA KW/04
Atmungsaktivität AT4	u.d.B.	mg O2/g TS	1	DepV 2009 Anhang 4
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	u.d.B.	mg O2/g TS	1	
Massenanteil Störstoffe gesamt	21,96	%		
Art der Störstoffe	Steine			
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0	µg/kg TS		

Prüfbericht:

2013473

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 2			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013473-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		
Naphthalin	0,028	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,023	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,013	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,26	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,092	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,77	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,61	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,63	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,53	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,88	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,25	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,49	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,29	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	5,336	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	5,308	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	110	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2013473

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 2			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013473-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	7,4			DIN 38404-5
Elektrische Leitfähigkeit	21	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,17	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	77	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	15	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	15	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	1,3	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	170	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	3,1	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2013473**
Prüfberichtsdatum: **09.03.2020**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 09.03.2020

Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe: LP 2

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 27.02.2020 10:00 Uhr

Probenahmeprotokoll-Nr.:

P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	☐
auf folgende	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
Parameter:	organisch chemische	☐		Cross-Riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige:	
	biologische	☐			
Grobsortierung	☐		Klassierung	☐	Zerkleinerung ☐

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: 2013473-001

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 02.03.2020

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung: nein Art:
 Siebung: nein Siebschnitt: 2900 [mm]

Teilung/Homogenisierung:		Siebdurchgang:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Siebrückstand:	[g]
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebdurchgang	☐
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse Siebrückstand	☐
Riffelteiler	nein	Analyse gesamt	☒
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	☒	Schneiden	☐
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:		250	[µm]		[µm]
Kontrollsiebung:		ja	☐	nein	☒

L
a
b
o
r

i.A. Teschner

 Datum, Unterschrift Probenehmer

09.03.2020

 Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 09.03.2020

Prüfbericht 2013474

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer + Headspace
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 09.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 - D-PL-18601-01-00
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2013474

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 3			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013474-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	87	%		DIN EN 14346
Glühverlust	5,8	% TS		DIN EN 15169
Heizwert, oberer	4800	kJ/kg TS	500	DIN EN 15170
Cyanid gesamt	7,5	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	100	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	67	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	1,2	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	18	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	70	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	37	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	5,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	300	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	18	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,015	% OS	0,01	LAGA KW/04
Atmungsaktivität AT4	u.d.B.	mg O2/g TS	1	DepV 2009 Anhang 4
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	u.d.B.	mg O2/g TS	1	
Massenanteil Störstoffe gesamt	29,49	%		
Art der Störstoffe	Steine			
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0	µg/kg TS		

Prüfbericht:

2013474

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 3			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013474-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		
Naphthalin	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,021	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,17	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,058	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,45	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,50	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,47	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,69	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,23	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,35	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,25	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,094	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,21	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	3,858	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	3,833	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	120	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2013474

09.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 3			
Probenahmedatum:	27.02.2020			
Labornummer:	2013474-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	7,1			DIN 38404-5
Elektrische Leitfähigkeit	27	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,29	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	5,3	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	57	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	4,1	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	1,0	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	78	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	2,6	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2013474**
Prüfberichtsdatum: **09.03.2020**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 09.03.2020

Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 25.03.2020

Prüfbericht 2013472A

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 25.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben, die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2013472A

25.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 1				
Probenahmedatum:	27.02.2020				
Labornummer:	2013472A-001				
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion				
Bemerkung					
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren	
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346	
Gasproduktion GB 21	u.d.B.	NI/kg TS	1,0	DepV 2009 Anhang 4	* Fremdvergabe



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 25.03.2020

Prüfbericht 2013473A

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 25.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben, die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 - D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2013473A

25.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 2				
Probenahmedatum:	27.02.2020				
Labornummer:	2013473A-001				
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion				
Bemerkung					
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren	
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346	
Gasproduktion GB 21	u.d.B.	NI/kg TS	1,0	DepV 2009 Anhang 4	* Fremdvergabe



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 25.03.2020

Prüfbericht 2013474A

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt:	Zukunft Nord KA
Probenahmedatum:	27.02.2020
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	02.03.2020
Beginn/Ende Prüfung:	02.03.2020 / 25.03.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben, die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 - D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2013474A

25.03.2020

Probenbezeichnung:	LP 3				
Probenahmedatum:	27.02.2020				
Labornummer:	2013474A-001				
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion				
Bemerkung					
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren	
Trockenrückstand	87	%		DIN EN 14346	
Gasproduktion GB 21	u.d.B.	NI/kg TS	1,0	DepV 2009 Anhang 4	* Fremdvergabe



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
n.n.: nicht nachweisbar
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.: Bestimmungsgrenze
n.b.: nicht bestimmt

Projekt:

Zukunft-Nord – Kohärenzsicherungsmaßnahmen

- Gutachterliche Begleitung Aushub und Entsorgung von anthropogenen Auffüllungen

Wiegescheine und Anlieferungsbelege

Lieferscheinzusammenstellung

BV.: Zukunft Nord

Kostenstelle: 220005

260,85 to

Material: DK I

Datum	Lieferscheinr.	Transporteur	Empfänger	Gewicht	Bemerkungen
27.05.2020	17549067667		Remondis	27,00 to	
27.05.2020	17549067668		Remondis	22,92 to	
27.05.2020	17549067646		Remondis	25,41 to	
27.05.2020	17549067642		Remondis	26,48 to	
28.05.2020	17549067740		Remondis	25,84 to	
28.05.2020	17549067704		Remondis	24,05 to	
28.05.2020	17549067696		Remondis	26,62 to	
28.05.2020	17549067695		Remondis	28,16 to	
27.05.2020	17549067640		Remondis	25,58 to	
27.05.2020	17549067671		Remondis	28,79 to	

Summe

260,85 to

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067667

27.05.2020 / 13:19

Erzeuger : 1960249
REMEX Mannheim GmbH

Beförderer : 74850003
FREMDSPEDITION

Empfänger : 72813436
REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: PS-BC 462

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115934	42720 kg	27.05.2020	13:04	Erstwägung
0115939	15720 kg	27.05.2020	13:19	Zweitwägung

BRUTTO (kg) 42720 TARA (kg) 15720 NETTO (kg) 27000

Anlieferungsbeleg Nr.: 22.0005.

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

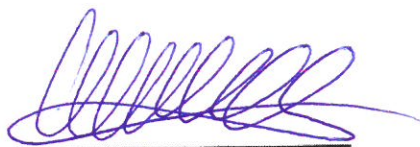
Datum :

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

PSBC462

KfZ-Kennzeichen:



Unterschrift Beförderer

-27,00-

Tonnage



Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS 067667

FBPS/20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr.: 17549067668

27.05.2020 / 13:24

Erzeuger : 1960249

Beförderer : 74850003

Empfänger : 72813436

REMEX Mannheim GmbH

FREMDSPEDITION

REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110

D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99

D 68159 Mannheim

Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: LD-S 1621

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115935	38000 kg	27.05.2020	13:05	Erstwägung
0115942	15080 kg	27.05.2020	13:24	Zweitwägung

BRUTTO(kg) 38000 TARA(kg) 15080 NETTO(kg) 22920

Anlieferungsbeleg Nr.: 220005

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

Datum : 27.05.2020

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

LD-S 1621
KfZ-Kennzeichen:

-22,92-
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS: 067668
E8PS/ 20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067646

27.05.2020 / 09:46

Erzeuger : 1960249
REMEX Mannheim GmbH

Beförderer : 74850003
FREMDSPEDITION

Empfänger : 72813436
REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102-110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: LD-S 1621

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115896	40500 kg	27.05.2020	09:38	Erstwägung
0115901	15090 kg	27.05.2020	09:46	Zweitwägung

BRUTTO(kg) 40500 TARA(kg) 15090 NETTO(kg) 25410

Anlieferungsbeleg Nr.:.....

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

Datum : 27.05.2020

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

LD-S 1621
KfZ-Kennzeichen:

-25,41-
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)
WS: 067646
E8PS(20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067642

27.05.2020 / 09:39

Erzeuger : 1960249

Beförderer : 74850003

Empfänger : 72813436

REMEX Mannheim GmbH

FREMDSPEDITION

REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: PS-BC 462

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

Gewichte

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115891	42220 kg	27.05.2020	09:29	Erstwägung
0115897	15740 kg	27.05.2020	09:39	Zweitwägung

BRUTTO(kg) 42220 TARA(kg) 15740 NETTO(kg) 26480

Anlieferungsbeleg Nr.:.....

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

Datum : 27.05.2020

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	

Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

PS BC 462
KfZ-Kennzeichen:



Tonnage

26,48-



Unterschrift Beförderer



Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS 067 642

ERPS/20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067740

28.05.2020 / 11:28

Erzeuger : 1960249
REMEX Mannheim GmbH

Beförderer : 74850003
FREMDSPEDITION

Empfänger : 72813436
REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: KA-BS 5518

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegun

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0116067	40160 kg	28.05.2020	11:21	Erstwägung
0116071	14320 kg	28.05.2020	11:28	Zweitwägung

BRUTTO(kg) 40160 TARA(kg) 14320 NETTO(kg) 25840

Anlieferungsbeleg Nr.: 220005

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

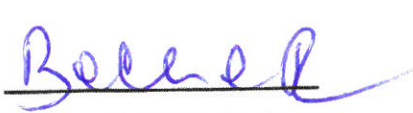
Datum: 28.05.2020

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

KABS 5518
KfZ-Kennzeichen:

-25,84-
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)
WS: 067 740
ER PS 120-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067704

28.05.2020 / 08:35

Erzeuger : 1960249

Beförderer : 74850003

Espfänger : 72813436

REMEX Mannheim GmbH

FREMDSPEDITION

REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: KA-BS 5518

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

Gewichte

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0116002	38420 kg	28.05.2020	08:28	Erstwägung
0116005	14370 kg	28.05.2020	08:35	Zweitwägung

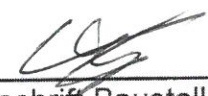
BRUTTO(kg) 38420 TARA(kg) 14370 NETTO(kg) 24050

Anlieferungsbeleg Nr.: 22.0005

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

Datum: 28.05.2020

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

KABS 5518
KfZ-Kennzeichen:

- 24,05 -
Tonnage

Becker
Unterschrift Beförderer

rik
Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS: 067 704
EBS/20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067696

28.05.2020 / 07:53

Erzeuger : 1960249

Beförderer : 74850003

Empfänger : 72813436

REMEX Mannheim GmbH

FREMDSPEDITION

REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: B-WY 6963

angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegun

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115989	41040 kg	28.05.2020	07:32	Erstwägung
0115993	14420 kg	28.05.2020	07:53	Zweitwägung

BRUTTO(kg) 41040

TARA(kg) 14420

NETTO(kg) 26620

Anlieferungsbeleg Nr.: 220005

Datum : 28.05.2020

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

BWY 6963
KfZ-Kennzeichen:

-26.62-
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS: 06 7 696
FBPS/20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067695

28.05.2020 / 07:41

Erzeuger : 1960249
REMEX Mannheim GmbH

Beförderer : 74850003
FREMDSPEDITION

Empfänger : 72813436
REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: PS-BC 462
angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegun

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115988	44120 kg	28.05.2020	07:31	Erstwägung
0115991	15960 kg	28.05.2020	07:41	Zweitwägung

BRUTTO (kg) 44120 TARA (kg) 15960 NETTO (kg) 28160

Anlieferungsbeleg Nr.: 220005..

Datum: 28.05.2020

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

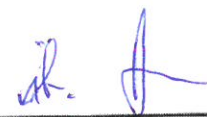
Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3“
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

PS 462
KfZ-Kennzeichen:

— 28,76 —
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS 06 7695
E3PS/20-22

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr.: 17549067640

27.05.2020 / 09:30

Erzeuger: 1960249

Beförderer: 74850003

Empfänger: 72813435

REMEX Mannheim GmbH

FREMDSPEDITION

REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: HP-SW 500

angelieferter Stoff: 27/099999 / 061 Wiegung

G e w i c h t e

lfd. Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115888	39600 kg	27.05.2020	09:18	Erstwägung
0115892	14020 kg	27.05.2020	09:30	Zweitwägung

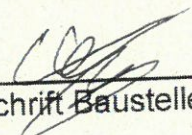
BRUTTO (kg)	39600	TARA (kg)	14020	NETTO (kg)	25580
-------------	-------	-----------	-------	------------	-------

Anlieferungsbeleg Nr.:.....

Datum : 22.5.20

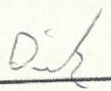
Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

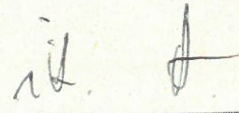
Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

HP-SW 500
KfZ-Kennzeichen:

- 25,58 -
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)

WS 067 640

W I E G E S C H E I N

REMONDIS GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Mannheim Nord
Neckarvorlandstr. 99
68159 Mannheim

REMONDIS®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlieferungsschein-Nr : 17549067671

27.05.2020 / 13:28

Erzeuger : 1960249
REMEX Mannheim GmbH

Beförderer : 74850003
FREMDSPEDITION

Eempfänger : 72813436
REMONDIS GmbH & Co. KG

Neckarvorlandstr. 102 - 110
D 68159 Mannheim

Neckarvorlandstr. 99
D 68159 Mannheim
Mühlauhafen

KFZ-Kennzeichen: HP-SW 500
angelieferter Stoff: 27/099999 /061 Wiegung

G e w i c h t e

lfd.Nr	Gewicht	Datum	Uhrzeit	
0115937	42760 kg	27.05.2020	13:13	Erstwägung
0115944	13970 kg	27.05.2020	13:28	Zweitwägung

BRUTTO (kg)	42760	TARA (kg)	13970	NETTO (kg)	28790
-------------	-------	-----------	-------	------------	-------

Anlieferungsbeleg Nr.: 220005

Kippstelle:
Bodenbehandlung Remex,
Neckarvorlandstr.,
Mannheim

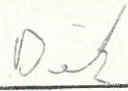
Datum : 27.5.20

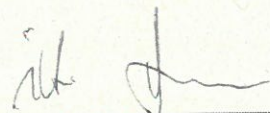
Rechnungsempfänger:	GfS GmbH
Abfallerzeuger:	Joos Umwelttechnik GmbH
Bauvorhaben/ Projekt:	Karlsruhe Zukunft Nord
Beschreibung des Abfalls:	Bodenaushub
Abfallbezeichnung / AVV:	170504
Materialklassifikation	DK I mit Überschreitung TOC/GV
Probenbezeichnung:	„LP 1, LP 2 und LP 3
Projektnummer der Kippstelle:	


Unterschrift Baustelle (Anfallstelle)

HP-SW 500
KfZ-Kennzeichen:

- 28,79 -
Tonnage


Unterschrift Beförderer


Unterschrift Kippstelle (Annahmestelle)