Anlage 17

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR · Burscheider Straße 48a · 51381 Leverkusen

UNTERSUCHUNGSBERICHT

NBSO WESTSEITE

VERDICHTENDE BODENUNTERSUCHUNG
FÜR WOHNNUTZUNGEN DER
NEUEN BAHNSTADT OPLADEN – WESTSEITE
UND
ZUSAMMENFASSUNG DER BESTEHENDEN ERGEBNISSE
(WOHNNUTZUNG UND GEWERBLICHE NUTZUNG)

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH
Bahnstadtchaussee 4
51379 Leverkusen

Projektnr.: 15.11.180 / Briefnr.: 160113

Projekt-Bearbeiter:
T. Middendorf (Diplom-Geologe)

Bericht fertig gestellt: 15.03.2016

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
Geschäftsführer:
Thomas Middendorf, Diplom-Geologe
Susann Middendorf

Burscheider Straße 48a · 51381 Leverkusen
Telefon: 02171 - 94 95 - 33 Fax - 34
Mobil: 0170 - 80 64 128
info@middendorf-geoservice.de

www.middendorf-geoservice.de
Steuernr.: 230/5243/2359
UST-IdNr.: DE269202922

Sparkasse Leverkusen
IBAN DE38 3755 1440 0100 1200 54
BIC WELADEDLLEV

MIDDENDORF GEOSERVICE

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung/Beauftragung 3
2 Lage des Untersuchungsgebietes 3
3 Bekannte Voruntersuchungen 4
4 Durchgeführte Untersuchungen 5
4.1 Geländeuntersuchung 5
4.1.1 Oberflächenmischproben gemäß BBodschV 5
5 Laboruntersuchungen 6
5.1 Auftragslabor 6
5.2 Bodenproben aus Oberflächenmischproben 6
6 Ergebnisse 6
6.1 Bodenaufbau/Geländebefunde (übernommen aus Altgutachten) 6
6.2 Auffüllungsmächtigkeiten nördlicher Teil (Übernommen aus Altgutachten) 7
6.3 Auffüllungsmächtigkeiten südlicher Teil (Übernommen aus Altgutachten) 9
6.4 Ergebnisse der Laboruntersuchungen 10
6.4.1 Bodenproben aus Oberflächenmischproben 11
6.4.2 Ergebnisse aus Rammkernsondierungen nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten) 17
6.4.3 Ergebnisse aus Rammkernsondierungen südlicher Teil (übernommen aus Altgutachten) 22
6.4.4 Zusammensetzung und chemisches Inventar der tiefer liegenden Auffüllungen 24
6.4.5 Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten) 24
6.4.6 Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA südlicher (übernommen aus Altgutachten) 26
6.4.7 Bodenluftuntersuchung nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten) 29
6.4.8 Bodenluftuntersuchung südlicher Teil (übernommen aus Altgutachten) 30
7 Bekannte Altlastenverdachtsflächen (Hot Spots) Gesamtareal 31
8 Ergebnisse der Versickerungsversuche von Geoid Gesamtareal (2008) 41
9 Geplante Vorgehensweise bei der Baureifmachung 42
10 Zusammenfassende Bewertung 44

1 Veranlassung/Beauftragung

Das Ingenieurbüro Middendorf-Geoservice GbR wurde durch die neue bahnstadt opladen GmbH mit der Durchführung von Bodenuntersuchung im Bereich der Westseite (Luftbild) beauftragt. Basis der Beauftragung ist unser Angebot vom 12.11.2015 und die Bestellung der nbso GmbH Nr. 556 vom 18.11.2015.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Erkundung und Bewertung des Untergrundes im Bereich der durch die Gütergleisverlegung neu nutzbaren Flächen. Hier wurden bereits in der Vergangenheit umfangreiche Bodenuntersuchungen durchgeführt (Kap. 3), da jedoch zwischenzeitlich die vorwiegend gewerbliche Nutzung durch Wohnnutzung ersetzt worden ist, ist eine Neubewertung hinsichtlich der Wohnnutzung gem. BBodschV notwendig geworden. Hierbei werden die Ergebnisse der vorrangegangenen Untersuchungen aufgegriffen und durch aktuelle Untersuchungen ergänzt.

Für den südlichen Teil, Höhe Wilhelmstrasse bis etwa Erzeugergroßmarkt, wurden keine neuen Untersuchungen erstellt, hier wurden nur die vorhandenen Gutachten ausgewertet und die Daten zusammengestellt. Das zu untersuchende Gelände befindet sich in einem Bereich, für den der Bebauungsplan Nr. 208 B/II "Opladen – nbso/Westseite – Quartiere" aufgestellt wird.

In Kap.6.2.4 wurden die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen aus den Bestandsgutachten mit Ergebnissen aus dem Archiv des Umweltamtes der Stadt Leverkusen ergänzt.

2 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden als nördlicher Teil bezeichnet) der aktuellen Untersuchung liegt im Leverkusener Stadtteil Opladen an der Westseite des Areals der neuen bahnstadt opladen. Die westliche Grenze bildet hierbei die Achse Freiherr-vom-Stein-Straße, Bahnallee, Friedrich-List-Straße, die östliche Begrenzung verläuft

in etwa an der Linie der ehemaligen Bahngebäude. Die Südliche Grenze verläuft auf Höhe der Wilhelmstraße.

Der südliche Teil, von dem nur die Bestandsunterlagen ausgewertet wurden, erstreckt sich von der Wilhelmstraße bis zum Betriebsgelände des Erzeugergroßmarktes.

Einen Überblick über das untersuchte Gelände gibt das Luftbild in Anlage 1.

3 Bekannte Voruntersuchungen

Durch die neue bahnstadt opladen wurden unserem Büro zwei Datenträger mit Gutachten und Plänen übergeben, hierauf sind im Einzelnen enthalten:

- Standort der Deutschen Bahn AG und des Eisenbahnsportvereins, Ausarbeitung von Defiziten für die Teilfläche 3, CDM erstellt im Auftrag der Stadt Leverkusen, 20.02.2005
- Pachtgelände der Firma Pott, Bahnallee in 51379 Leverkusen, Tillmanns und Partner GmbH, erstellt im Auftrag der Stadt Leverkusen, 17.02.2000
- Bericht zu einer Entbehrlichkeitsprüfung für Verkaufsflächen im Umfeld des DB Cargo-Werkes der Deutsche Bahn AG in Leverkusen-Opladen, Institut Fresenuis, erstellt im Auftrag der DB Cargo, 16.12.1999
- Untersuchung einer Schlammgrube auf dem Gelände des Bundesbahnausbesserungswerkes in Opladen, Geotechnik Beratungsges. Für Wasser- und Abfallwirtschaft, erstellt im Auftrag Deutsche Bundesbahn, 22.03.1998
- Detail-/Sanierungsuntersuchung neue bahnstadt : opladen, Tauw, erstellt im Auftrag neue bahnstadt opladen GmbH, April 2009

- Ergebnisbericht Versickerungsuntersuchungen neue bahnstadt : opladen- Ost-West-Grünzug, Teilfläche West (Bahnallee), Geoid, erstellt im Auftrag der neue bahnstadt :opladen GmbH, 23.09.2008

- Neue-Bahn-Stadt Opladen Durchführung orientierender Untersuchungen im Umfeld des Ausbesserungswerkes Opladen in Leverkusen Opladen Teilfläche 3, HPC, erstellt im Auftrag Stadt Leverkusen, Stadtplanung, 8.09.2005

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Geländeuntersuchung

In den ursprünglichen Planungen der neue bahnstadt opladen zur Verdichtung der Untersuchungsergebnisse waren vorgesehen, die bereits existierenden Kleinrammbohrungen aus den in Kap. 3 genannten Voruntersuchungen zu verdichten. Hierzu wurde ein Raster in der Maschenweite 30 m erstellt und in alle Felder die bisher nicht geprüft worden sind, sollte eine Bohrung zu platziert werden. Aufgrund der terminlichen Vorgaben konnte keine Erlaubnis der Deutschen Bahn zum Abteufen von Kleinrammbohrungen erwirkt werden, da zum Einen die Kabellage im Untersuchungsbereich sehr dicht ist und zu Anderen das Gütergleis derzeit noch immer in Betrieb ist und für Bohrarbeiten gesperrt werden müsste. Alternativ zu den Kleinrammbohrungen wurde festgelegt, dass in den zugänglichen Bereichen Oberbodenmischproben gem. BBoschV zur Ausführung kommen sollten

4.1.1 Oberflächenmischproben gemäß BBodschV

In der Zeit vom 14. – 17.12.2015 wurden die Geländearbeiten durchgeführt. Hierbei wurde in den zugänglichen Feldern der Oberboden in einer Tiefenlage von 0,00 – 0,35 m beprobt. Die Beprobung erfolgte gem. BBodschV mittels Bohrstock mit jeweils ca. 30 Einstichen pro Feld. Felder die im Rahmen dieser Kampagne nicht untersucht werden konnten (Bahnbetrieb), sollten nach der Verlegung des Gütergleises sowie

dem Abtrag des Gleisschotters nachuntersucht werden. Eine Erweiterung der Untersuchung wurde am 07.02.2016 während einer temporären Gleissperrung durchgeführt.

5 Laboruntersuchungen

5.1 Auftragslabor

Alle entnommenen Bausubstanzproben wurden dem Labor Agrolab in Bruckberg zugesandt. Das Labor Agrolab verfügt über alle für die Analytik von umweltchemisch relevanten Parametern notwendigen Zulassungen, diese können auf dem Internetauftritt des Labors www.agrolab.de eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

5.2 Bodenproben aus Oberflächenmischproben

Alle Proben aus den Probefeldern wurden auf nach der Probenaufbereitung gem. BBodschV auf Schwermetalle (SM), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Kohlenwasserstoffe (KW C_{10} -C_{40}), Cyanide und auf polychlorierte Biphenyle (PCB, 6 Kongenere) untersucht.

6 Ergebnisse

6.1 Bodenaufbau/Geländebefunde (übernommen aus Altgutachten)

Das untersuchte Areal befindet sich im am östlichen Rand der Niederrheinischen Bucht im Übergangseereich zum Bergischen Land. Im Untergrund stehen über meist devonischem Grundgebirge Lockersedimente des Tertiärs und Quartärs an.

Konkret finden sich im Westteil des Bahnstadtgeländes im oberen Profilbereich in der Regen anthropogen geprägte Auffüllungen, diese sind entsprechend der Standort-

faktoren häufig mit Gleisschotter durchsetzt und bestehen ansonsten aus sandig-kiesigem Material mit Einschaltungen von Bauschuttrelikten, humosen Anteilen und Schlacken. Vereinzelt wurde Koks und Kohle als Fremdbestandteil ermittelt.

Die Auffüllung wird im Regelfall von einer sandig-kiesigen Schicht mit wechselnden Schluffanteilen unterlagert. Diese sind der Nieder- und Mittelterrasse zu zuordnen. Zwischen dem Grundgebirge und den quartären Schichten können geringmächtige Feinsande des Tertiärs angetroffen werden. Eine geologische Besonderheit des Kieshorizontes wurde bei den bisherigen Tiefbauarbeiten festgestellt. Hierbei handelt es sich um Konkretionen von braun-schwarzer Färbung, die als Bildung eines ehemaligen Grundwasserschwankungsbereiches angesehen werden. Eine laborchemische Untersuchung des Materials hat in einigen Fällen erhöhte Nickelgehalte erbracht. Diese sind als geogener Hintergrund anzusehen.

Grundwasser ist als Porengrundwasser in den Schichten des Quartärs und untergeordnet auch in den tertiären Sedimenten vorhanden. Der Flurabstand beträgt in etwa 7 - 10m, die vorherrschende Fließrichtung ist nach Südwest in Richtung Rhein gerichtet.

6.2 Auffüllungsmächtigkeiten nördlicher Teil (Übernommen aus Altgutachten)

In der nachfolgenden Tabelle sind die Auffüllungsmächtigkeiten aus den Bohrprofilen im Untersuchungsbereich zusammengestellt. Die Auffüllungsmächtigkeiten wechseln zwischen wenigen Dezimetern und max. 2 m.

Tab. 1: Auffüllungsmächtigkeiten

Sondierung	GOK mNN	Auffüllungs-mächtigkeit [m]	Basis der Auffül-lung mNN	Feld
RK 1	61,03	0,5	60,53	58
RK 2	61,28	0,5	60,78	57
RK3	61,53	1,1	60,43	85
RK4	61,75	1,6	60,15	83
RK5	59,48	0,7	58,78	22/23

Sondierung	GOK mNN	Auffüllungs-mächtigkeit [m]	Basis der Auffül-lung mNN	Feld
RK6	61,74	1,8	59,94	82
RK7	60,03	1,4	58,63	21
RK8	61,55	1,4	60,15	80
RK9	60,18	1,8	58,38	19
RK10	61,55	1,7	59,85	79
RK11	59,82	0,5	59,32	18
RK12	61,26	1,5	59,76	77
RK13	60,12	0,7	59,42	17
RK14	61,18	0,8	60,38	76
RK15	60,12	0,35	59,77	15
RK16	61,18	0,9	60,28	74
RK17	60,02	0,65	59,37	13
RK18	60,88	0,7	60,18	73
RK19	60,00	0,5	59,50	12
RK20	60,89	1,4	59,49	42
RK21	59,98	0,4	59,58	10/11
RK22	60,64	0,6	60,04	41/70
RK23	60,63	1,4	59,23	68
RK24	60,58	0,55	60,03	37
RK 25	60,48	0,7	59,78	66
RK 26		0,7		4
RK27	60,74	0,5	60,24	35/36/64/65
RK28		0,45		3
RK 29	60,46	1,3	59,16	34
RK 30	60,34	0,6	59,74	32/61
RK 32	59,97	0,35	59,62	1
RK 34	60,43	0,7	59,73	31
RK63	60,32	0,5	59,82	3
RK64	60,30	0,4	59,90	3
SU 112-01		1,95		50
SU 113a-01		0,8		50
SU 114-01		0,4		49
SU 115-01		0,35		18
SU 116-01		0,3		18
SU 117-01		1,05		17
SU 118-01		0,25		16
SU 119-01		1,9		15

Sondierung	GOK mNN	Auffüllungs-mächtigkeit [m]	Basis der Auffül-lung mNN	Feld
SU 120-01		0,8		15
SU 121-01		0,25		5
SU 135-03		0,26		23
SU 136-02		1,1		26
SU 137-01		0,15		28
SU 138-01		1,1		28

6.3 Auffüllungsmächtigkeiten südlicher Teil (Übernommen aus Altgutachten)

In der nachfolgenden Tabelle sind die Auffüllungsmächtigkeiten aus den Bohrprofilen des nördlichen Bereiches im Untersuchungsbereich zusammengestellt. Die Auffüllungsmächtigkeiten wechseln zwischen wenigen Dezimetern und max. 1,65 m. Im Bereich der Bohrung 128 a-c wurde ein Betonhindernis angetroffen, so dass hier keine Aussage getroffen werden kann.

Sondierung	GOK mNN	Auffüllungs-mächtigkeit [m]	Basis der Auffül-lung mNN	Feld
RK 31	60,01	0,5	59,51	86
RK 33	60,06	0,4	59,66	87
RK 35	59,82	0,3	59,52	88
RK 36	59,84	0,7	59,14	89
RK 37	60,37	0,7	59,67	90
RK 38	60,22	0,4	59,82	92
RK 39	60,11	1,2	58,91	93
RK 40	59,99	1,65	58,34	94
RK 41	59,92	0,55	59,37	94
RK 42	59,88	0,55	59,33	
RK 43	59,73	0,4	59,33	95
RK 44	59,61	0,4	59,21	96
RK 45	59,47	0,7	58,77	
RK 59	60,18	0,3	59,88	87
RK 60	60,23	0,3	59,93	87
RK 61	60,23	0,3	59,93	88
RK 62	60,27	0,4	59,87	88
SU 122		0,15		86
SU 123		0,2		87

Sondierung	GOK mNN	Auffüllungs-mächtigkeit [m]	Basis der Auffül-lung mNN	Feld
SU/BL 124		0,15		88
SU/BL 125		0,1		88
SU/BL 126		0,3		88
SU 127		0,4		88
SU 128		0,9		88
SU 128a		0,9		88/92
SU 128b		0,9		88/92
SU 128c		0,75		92
SU 129		0,3		92
SU 130		0,3		89
SU 131		0,5		93
SU 132		0,3		93
SU 133		0,4		94
SU 134		0,3		94

Bei der Betrachtung der Auffüllungsmächtigkeiten für das gesamte Untersuchungsgebiet kann keine Tendenz in der Mächtigkeit oder Zusammensetzung erkannt werden. Vielmehr handelt es sich um eine flächenhafte geringmächtig Auffüllungsschicht mit vereinzelten, tieferreichenden Bereichen.

Die Auffüllungen setzen sich in wechselnden Anteilen aus sandig kiesigem Material mit untergeordnet schluffigen Beimengungen zusammen. Als Fremdanteile wurden in der Hauptsache Reste von Schlacken, Bauschuttrelikte, Gleisschotter und Ziegelbruch angetroffen.

Im gesamten Baufeld ist mit Relikten der Altbebauung wie Fundamente, Gleisanlagen, Schwellen etc. zu rechnen. Eine gesonderte Betrachtung der bekannten unterirdischen Einbauten wird derzeit erstellt und ist nicht Gegenstand dieser Ausführung.

6.4 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der im Labor durchgeführten Untersuchungen erläutert. Die Prüfberichte zu den Analysen der Bodenproben finden sich in Anlage 6.

6.4.1 Bodenproben aus Oberflächenmischproben

Die Ergebnisse der laborchemischen Untersuchung der aktuellen Untersuchungskampagne sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst und den Richtwerten der BBodschV für die einzelnen Nutzungsarten gegenübergestellt.

Tab. 2: Laborergebnisse der untersuchten Bodenproben

Parameter	Einheit	Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4	Feld 5	Feld 6	Feld 7	Feld 8	Feld 9	Feld 10	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	6,3	11	12	5,9	n.n.	8	9,9	8,6	4,8	2,7	25	50	125	140
Blei	mg/kg	68	91	61	59	12	99	89	99	20	17	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,3	0,5	0,4	0,9	n.n.	0,8	0,5	0,6	n.n.	n.n.	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	19	64	23	16	25	25	39	40	33	30	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	85	80	51	24	40	45	120	60	26	23				
Nickel	mg/kg	39	78	31	15	46	18	19	22	40	38	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,05	0,12	0,11	0,1	n.n.	0,13	0,29	0,23	0,07	0,05	10	20	50	80
Zink	mg/kg	430	217	111	178	80,5	213	167	200	72	78,8				
Cyanide ges.	mg/kg	n.n.	n.n.	0,36	n.n.	n.n.	0,58	0,43	0,43	n.n.	n.n.	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	2,79	16	17,1	3,78	0,81	14,4	8,66	11,6	3,58	3,88				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,21	1,3	1,3	0,32	0,07	1,4	0,73	1	0,37	0,26	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	n.n.	0,06	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	80	200	120	n.n.	n.n.	110	n.n.	98	59	n.n.				

Parameter	Einheit	Feld 11	Feld 12	Feld 13	Feld 14	Feld 15	Feld 16	Feld 17	Feld 18	Feld 19	Feld 20	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	6,7	11	11	5	11	14	16	7,9	5,5	3,4	25	50	125	140
Blei	mg/kg	44	120	53	50	150	11	14	72	49	32	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,3	0,4	0,4	0,2	0,6	n.n.	n.n.	0,3	0,6	n.n.	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	49	31	28	36	27	38	41	15	12	13	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	47	56	58	33	87	15	17	35	13	14				
Nickel	mg/kg	66	33	55	50	33	52	57	17	11	9,7	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,24	0,2	0,13	0,11	0,12	0,05	0,06	0,14	0,14	0,09	10	20	50	80
Zink	mg/kg	127	140	119	96,1	285	55,2	61	142	132	43,6				

Parameter	Einheit	Feld 11	Feld 12	Feld 13	Feld 14	Feld 15	Feld 16	Feld 17	Feld 18	Feld 19	Feld 20	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Cyanide ges.	mg/kg	n.n.	n.n.	0,4	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,5	2,8	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	9,04	10,1	9,99	7,39	182	n.n.	n.n.	72,3	3,01	4,71				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,71	0,82	0,92	0,59	14	n.n.	n.n.	5,9	0,33	0,48	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	85	100	88	52	650	n.n.	n.n.	370	n.n.	100				

Parameter	Einheit	Feld 21	Feld 22	Feld 23	Feld 24	Feld 25	Feld 26	Feld 27	Feld 28	Feld 29	Feld 30	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	5	3,7	5,4	5,2	5,4	4,5	6,5	8	7,3	6,8	25	50	125	140
Blei	mg/kg	59	24	100	36	55	30	38	55	30	21	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,3	0,3	n.n.	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	21	11	14	20	25	14	24	28	22	22	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	21	8,1	12	15	18	11	27	35	19	13				
Nickel	mg/kg	17	8,1	17	12	17	12	17	22	22	24	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,06	0,1	0,05	0,08	0,1	0,1	0,09	0,14	0,09	0,07	10	20	50	80
Zink	mg/kg	92,4	53,4	60,2	89,9	100	109	91,9	122	70,3	59,8				
Cyanide ges.	mg/kg	2,2	0,44	n.n.	0,55	0,54	n.n.	0,69	0,48	0,45	0,37	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	2,65	2,21	4,41	0,57	1,96	3,87	2,74	11	0,55	2,43				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,29	0,24	0,42	0,06	0,15	0,33	0,23	0,75	0,07	0,2	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	0,06	0,02	n.n.	n.n.	n.n.	0,01	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	56	n.n.	67	n.n.	66	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				

Parameter	Einheit	Feld 32	Feld 34	Feld 36	Feld 38	Feld 39	Feld 41	Feld 43	Feld 44	Feld 45	Feld 49	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	56	48	26	36	25	32	35	13	19	20	25	50	125	140
Blei	mg/kg	130	150	100	130	92	100	140	70	77	65	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,4	0,8	0,8	0,7	0,9	0,5	0,8	0,4	0,7	0,3	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	33	29	30	34	32	27	38	15	38	25	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	130	130	99	110	110	80	180	59	100	59				
Nickel	mg/kg	48	40	41	47	51	36	53	22	46	34	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,33	0,48	0,26	0,27	0,28	0,3	0,37	0,23	0,17	0,15	10	20	50	80
Zink	mg/kg	174	220	221	247	293	138	228	98,8	225	98,7				
Cyanide ges.	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,6	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	9,53	14,8	9,47	11	13,3	18,6	29,1	11,4	33,6	15				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,56	0,88	0,7	0,72	1,1	1,1	2,1	1,2	1,1	1	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	0,02	n.n.	n.n.	0,01	0,02	0,01	0,08	n.n.	n.n.	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	170	190	220	210	220	230	270	140	310	260				

Parameter	Einheit	Feld 52	Feld 55	Feld 60	Feld 61	Feld 62	Feld 63	Feld 64	Feld 65	Feld 66	Feld 67	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	11	11	11	22	13	7,7	10	48	7	6,5	25	50	125	140
Blei	mg/kg	100	56	210	60	50	130	140	340	79	78	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,7	0,6	1,4	0,5	0,4	1,1	1	2,5	0,7	1	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	25	23	28	24	140	24	25	55	21	22	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	91	73	67	25	120	42	42	170	41	29				
Nickel	mg/kg	34	23	28	42	83	18	19	64	19	19	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,15	0,14	0,25	160	0,06	0,22	0,31	0,35	0,65	0,16	10	20	50	80
Zink	mg/kg	172	110	511	644	132	300	256	436	206	177				
Cyanide ges.	mg/kg	n.n.	n.n.	0,88	0,79	n.n.	0,89	1,4	0,6	0,91	0,93	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	4,91	3,7	35,8	1,87	3,95	16,1	11	20	7,83	11,4				

Parameter	Einheit	Feld 52	Feld 55	Feld 60	Feld 61	Feld 62	Feld 63	Feld 64	Feld 65	Feld 66	Feld 67	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,39	0,24	3,2	0,17	0,24	1,6	1	1,5	0,72	1,4	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	0,06	n.n.	0,08	n.n.	n.n.	0,18	n.n.	0,08	n.n.	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	96	100	190	65	n.n.	210	76	240	61	74				

Parameter	Einheit	Feld 68	Feld 69	Feld 70	Feld 71	Feld 72	Feld 73	Feld 74	Feld 75	Feld 76	Feld 77	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
												Kinderspiel-flächen	Wohnge-biete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	5,9	19	26	23	14	6,6	40	18	15	6,9	25	50	125	140
Blei	mg/kg	97	22	190	160	130	25	380	150	100	18	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,8	0,7	0,9	0,6	0,6	n.n.	1,6	1,2	0,4	n.n.	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	29	26	32	26	20	20	50	31	27	16	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	41	79	140	79	59	23	180	91	100	23				
Nickel	mg/kg	16	34	39	35	25	22	62	35	35	18	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,21	0,51	0,26	0,28	0,21	0,1	0,34	0,27	0,2	0,05	10	20	50	80
Zink	mg/kg	214	232	184	212	186	50,4	470	263	97,2	34,7				
Cyanide ges.	mg/kg	1,6	2,5	0,9	0,7	0,88	n.n.	0,85	0,48	n.n.	n.n.	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	7,69	14,2	16,4	17,1	11,6	3,8	25,4	17,7	12	0,84				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,56	1,3	1,1	1,5	0,94	0,32	1,7	1,1	0,85	0,09	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	0,18	0,02	0,04	n.n.	n.n.	n.n.	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	410	360	230	160	120	n.n.	430	150	170	n.n.				

Parameter	Einheit	Feld 78	Feld 79	Feld 80	Feld 81	Feld 82	Feld 83	Feld 84	Feld 85	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
										Kinderspiel-flächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitan-lagen	Industrie- und Gewerbe-flächen
Arsen	mg/kg	21	11	22	64	16	4,1	18	17	25	50	125	140
Blei	mg/kg	93	64	120	210	180	54	95	93	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,6	n.n.	0,6	2,7	0,4	0,5	1,1	0,4	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	26	17	44	54	24	150	36	23	200	400	1.000	1.000
Kupfer	mg/kg	140	38	85	1.100	69	41	140	53				
Nickel	mg/kg	47	24	51	62	34	17	60	23	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,19	0,13	0,22	0,24	0,18	0,2	0,15	0,2	10	20	50	80
Zink	mg/kg	101	58	170	437	133	220	296	91,7				
Cyanide ges.	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	0,47	n.n.	1,4	n.n.	n.n.	50	50	50	100
Σ PAK (EPA)	mg/kg	12,3	9,41	40,1	17,7	9,18	5,29	98,6	8,19				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,77	0,85	2,6	1,2	0,89	0,48	7,1	0,55	2	4	10	12
Σ PCB	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	n.n.	n.n.	0,04	n.n.	2	4	10	200
KW C10-C40	mg/kg	180	64	310	230	130	230	470	97				

- geeignet für Kinderspielflächen und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig

Bei den Bodenproben konnten nur wenige Überschreitungen des Prüfwertes für Wohnnutzung der BBodschV ermittelt werden. Alle weiß bzw. grün hinterlegten Felder können für eine Wohnnutzung verwendet werden. Überschreitungen wurden im Einzelnen festgestellt:

- Feld 15: hier ist derzeit keine Nutzungsart zu realisieren, Grund hierfür ist ein Gehalt von 14 mg/kg Benz(a)pyren.

- Feld 18: hier kann aufgrund des Gehaltes von 5,9 mg/kg Benzo(a)pyren derzeit nur eine Freizeit- oder gewerbliche Nutzung realisiert werden

- Feld 32: hier kann aufgrund des Gehaltes von 56 mg/kg Arsen derzeit nur eine Freizeit- oder gewerbliche Nutzung realisiert werden

- Feld 61: hier ist derzeit keine Nutzungsart zu realisieren, Grund hierfür ist ein Gehalt von 160 mg/kg Quecksilber.

- Feld 84: hier kann aufgrund des Gehaltes von 7,1 mg/kg Benzo(a)pyren derzeit nur eine Freizeit- oder gewerbliche Nutzung realisiert werden

Die Ergebnisse sind weitgehend deckungsgleich mit den Untersuchungen von HPC aus 2005, die im Untersuchungsgebiet an einer deutlich kleineren Probenanzahl keine Überschreitung der Prüfwerte für Wohngebiete ermittelt haben.

6.4.2 Ergebnisse aus Rammkernsondierungen nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten)

In der Vergangenheit wurden bereits umfangreiche Untersuchungen in dem westlichen Teilstück durchgeführt. Die Bohrpunkte aller Untersuchungskampagnen sind in den Lageplänen Anlage 1a -c eingetragen. Die in den Berichten mit „OU“ gekennzeichneten Bohrungen sind in den Plänen mit „BS“ gekennzeichnet. In den nachfol-

genden Tabellen sind alle Analysenergebnisse der Voruntersuchungen zusammengefasst.

Tab.3: Tauw GmbH, 27.08.09 [mg/kg]

Bezeichnung	Entnahmetiefe	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	KWs	Benzo(a)pyren	Σ PAK	Σ PCB
SU 112-01	0,18 - 1,2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	0,05	k.a.
SU 113a-01	0,33 - 0,8 m	11	160	0,5	21	70	36	0,42	170	110	2	26,3	k.a.
SU 114-01	0,15 - 0,4 m	4,1	12	<0,2	15	10	32	<0,05	29	<50	0,15	1,32	k.a.
SU 115-01	0,12 - 0,35 m	-	-	-	-	-	-	-	-	73	0,29	4,55	k.a.
SU 116-01	0,12-0,3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	0,1	1,12	k.a.
SU 117-01	0,0 - 0,2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0,57	10,9	k.a.
SU 118-01	0,0 - 0,25 m	-	-	-	-	-	-	-	-	61	0,56	6,12	k.a.
SU 119-01	0,0 - 1,1 m	50	13000	2,5	2,9	8900	54	0,97	1500	650	18	188	n.n
SU 119-02	1,1 - 1,9 m	11	240	0,7	25	110	25	0,4	380	k.a.	28	406	k.a.
SU 119-03	1,9 - 3,0 m	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	0,13	1,41	k.a.
SU 120-01	0,0 - 0,3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	140	2	22,9	k.a.
SU 121-01	0,0 - 0,25 m	16	120	0,7	39	67	36	0,18	200	100	0,81	10,4	k.a.
SU 135-03	2,3 - 3,0 m	4,8	8	<0,2	15	12	24	<0,05	29	<50	<0,05	n.n	-
SU 136-02	0,2 - 1,1 m	9,3	80	0,4	20	22	25	0,12	99	<50	0,16	1,92	k.a.
SU 137-01	0,0 - 0,15 m	5,6	34	0,5	23	24	17	0,11	110	75	0,1	1,14	k.a.
SU 138-01	0,0 - 0,15 m	7,1	50	0,5	43	48	31	0,13	130	92	0,24	3,04	k.a.

Tab.4: Gutachten zur Gefährdungsabschätzung, Bodensanierung Stufe IIa (Orientierende Untersuchung) DB AG-Standort Opladen, Gutachten erstellt durch die Prof. Steffen + Partner Ingenieurgesellschaft mbH (31.10.1997) [mg/kg]

Bezeichnung (Im Lageplan = BS)	Entnahmetiefe	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	KW	Benzo(a)pyren	Σ PAK	Σ PCB
OU 174	1,9 - 3,0 m	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
OU 176	0,0 - 0,5 m	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-
OU 176	3,0 - 3,45 m	21	8,6	<0,2	29	13	44	0,062	59	2	<0,01	0,047	-
OU 179	2,0 - 3,0 m	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	0,012	0,79	-
OU 180	3,0 - 3,6 m	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	<0,01	0,064	-
OU 181	2,8 - 4,0 m	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	0,066	0,4	-
OU 182	0,5 - 1,5 m	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	0,068	0,47	-

Tab.5: Harress Pickel Consult AG, 08.09.05 [mg/kg]

Bezeichnung	Entnahmetiefe	Analyseart	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Zink	Nickel
RK5	0,3-0,7 m	SM + PAK	<20	24	<0,5	25	24	70	23
RK 5	0,3-0,7 m	BBodSchV	<20	66	<0,5	12	45	140	17
RK7	0,0-0,6 m	BBodSchV	<20	24	<0,5	15	9	66	10
RK9	0,0-0,55 m	PAK							
RK9	0,0-0,55 m	BBodSchV	<20	150	0,9	36	150	310	24
RK11	0,1-0,60 m	PAK							
RK11	0,1-0,60 m	SM+PAK	<20	110	<0,5	20	34	110	22
RK11	0,1-0,60 m	BBodSchV	<20	130	<0,5	20	25	120	20
RK13	0,35-0,7 m	BBodSchV	<20	15	<0,5	16	26	83	23
RK15	0,15-0,35 m	SM+PAK	<20	14	<0,5	21	9	49	21
RK17	0,0-0,65 m	PAK							
RK17	0,0-0,65 m	BBodSchV	<20	30	<0,5	110	65	90	86
RK19	0,0-0,5 m	BBodSchV	<20	32	<0,5	34	38	88	41

Bezeich-nung	Entnahmetiefe	Analyseart	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Zink	Nickel
RK21	0,0-0,4 m	BBodSchV	<20	16	<0,5	28	43	83	54
RK26	0,0-0,3 m	BBodSchV	<20	10	<0,5	23	33	66	41
RK28	0,0-0,45 m	BBodSchV	<20	110	<0,5	94	69	290	38
RK32	0,0-0,35 m	SM+Arsen+PAK	<20	170	<0,5	37	185	1060	83

Bezeich-nung	Entnahmetiefe	Analyseart	Quecksilber	Benzo(a)pyren	Σ PAK	KW	Cyanide	Σ PCB	PCB gem. LAGA
RK5	0,3-0,7 m	SM + PAK	<0,2	0,49	6,3				
RK 5	0,3-0,7 m	BBodSchV	<0,2	0,92	10,58	<100	<0,5	0,026	0,13
RK7	0,0-0,6 m	BBodSchV	<,02	0,44	4,04	<100	<0,5	0,009	0,045
RK9	0,0-0,55 m	PAK		4,32	60,3				
RK9	0,0-0,55 m	BBodSchV	1,8	2,9	36,55	<100	1	0,033	0,165
RK11	0,1-0,60 m	PAK		0,08	1,46				
RK11	0,1-0,60 m	SM+PAK	0,23	0,7	8,99				
RK11	0,1-0,60 m	BBodSchV	0,2	3,2	37,3	<100	<0,5	0,013	0,065
RK13	0,35-0,7 m	BBodSchV	<0,2	0,06	1,02	<100	<0,5	<0,006	<0,030
RK15	0,15-0,35 m	SM+PAK	<0,2	0,2	2,9				
RK17	0,0-0,65 m	PAK		0,6	8,17				
RK17	0,0-0,65 m	BBodSchV	<0,2	1,79	26,91	<100	<0,5	0,009	0,045
RK19	0,0-0,5 m	BBodSchV	<0,2	0,31	4,07	<100	<0,5	0,038	0,19
RK21	0,0-0,4 m	BBodSchV	<0,2	0,12	1,7	<100	<0,5	0,006	0,03
RK26	0,0-0,3 m	BBodSchV	<0,2	0,44	5,44	<100	<0,5	0,009	0,045
RK28	0,0-0,45 m	BBodSchV	<0,2	2,46	16,51	<100	<0,5	0,028	0,14
RK32	0,0-0,35 m	SM+Arsen+PAK	<0,2	1,4	17,65	110			

Bezeichnung	Einheit	RK63	RK64
Entnahmetiefe		0,1 - 0,5 m	0,21 - 0,4 m
Analyseart		LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3	LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3
Eluat			

Bezeichnung	Einheit	RK63	RK64
pH-Wert		8,97	8,61
el.Leitfähigkeit	µS/cm	129	176
Arsen	mg/l	<0,01	<0,01
Blei	mg/l	<0,01	<0,01
Cadmium	mg/l	<0,001	<0,001
Chrom	mg/l	<0,01	<0,01
Kupfer	mg/l	<0,01	0,012
Zink	mg/l	<0,02	<0,02
Nickel	mg/l	<0,01	<0,01
Quecksilber	mg/l	<0,0002	<0,0002
Phenolindex	mg/l	<0,02	<0,02
Chlorid	mg/l	<1	<1
Sulfat	mg/l	22	36
Thallium	mg/l	<0,001	<0,001
Cyanid (ges.)	mg/l	<0,01	<0,01
Feststoff			
Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05
Toluol	mg/l	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/l	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/l	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/l	<0,05	<0,05

Die vorhandenen Untersuchungsergebnisse werden in Bezug zu den aktuellen Prüfwerten der Bundesbodenschutzverordnung gesetzt, wohlwissend, dass hier die Beprobungstechnik und die Analysenverfahren nicht deckungsgleich sind. Aus diesem Grund werden die Daten auch nicht als Ausschlusskriterien für Wohnnutzung herangezogen, sondern nur als Empfehlung für eine erneute Kontrolle während der Bauphase.

Im Einzelnen sind im Untersuchungsgebiet vor allem die PAK mit dem Einzelparameter Benz(a)pyren auffällig. Hier werden die Prüfwerte für Spielflächen erreicht (Proben SU 113a-01 im Tiefenbereich 0,33 – 0,8m), andere Nutzungen werden hierdurch nicht eingeschränkt (Feld 50).

Im Bereich der Bohrung SU 119-01 sind sowohl die Bleigehalte als auch die Gehalte an PAK, Benz(a)pyren so stark erhöht, dass hier zurzeit keine Art der Nutzung möglich ist. Die Belastung ist auf den Tiefenhorizont 0,0 – 1,9 beschränkt (Feld 15.)

Auch im Bereich der Bohrung RK 9 im Tiefenbereich 0,0 – 0,55m wurde ein erhöhter PAK- und Benz(a)pyrengehalt ermittelt. Die Analyse gem. BBodSchV ergibt einen Gehalt von 2,9 mg/kg BAP, die Originalsubstanz 4,32 mg/kg. Somit wäre hier zumindest die Nutzung als Spielfläche eingeschränkt (Feld 19).

Bereiche in denen sich aus den Voruntersuchungen im Hinblick auf eine mögliche Wohnnutzung Prüfbedarf ergibt, sind im Lageplan Anlage 3 schraffiert markiert.

6.4.3 Ergebnisse aus Rammkernsondierungen südlicher Teil (übernommen aus Altgutachten)

Tab. 6: Gutachten Harres Pickel Consult AG, 8.09.2005 Bohrsondierungen [mg/kg]

Bezeichnung	Entnahmetiefe	Analyseart	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Zink	Nickel	Quecksilber	Benzo(a)pyren	Σ PAK	KW	Cyanide	Σ PCB	PCB gem. LAGA
RK 31	0,0-0,3 m	BBodSchV	<20	100	<0,5	25	81	150	49	<0,2	0,93	10,37	<100	<0,5	0,023	0,115
RK 33	0,0-0,4 m	BBodSchV	<20	430	0,9	46	110	340	37	<0,2	9,5	94,6	<100	<0,05	0,02	0,1
RK 33	0,0-0,4 m	SM, Arsen, PAK (>2mm)	<20	340	0,7	42	110	320	34	0,25	0,92	11,09				
RK 33	0,0-0,4 m	PAK									0,41	5,4				
RK 35	0,0-0,3 m	BBodSchV	<20	300	1,1	44	90	350	32	<0,2	1,66	20,88	<100	2	0,018	0,09
RK 35	0,0-0,3 m	PAK									1,4	16,15				
RK 36	0,0-0,3 m	BBodSchV	30	470	0,7	66	185	390	80	0,94	7,78	82,54			0,023	0,115
RK 36	0,0-0,3 m	SM, Arsen, PAK (>2mm)	30	370	0,5	64	150	350	80	0,64	0,17	2,61				
RK 36	0,0-0,3 m	PAK									0,39	6,23				
RK 41	0,0-0,35 m	CN, SM+As, PAK, PCB BBodSchV	<20	200	<0,5	47	160	290	52	0,36	3,2	38,4		<0,5	0,045	0,225
RK 41	0,0-0,35 m	PAK+KW									3,76	55,3	110			

Tab. 7: Gutachten Tauw GmbH, 27.08.2009 [mg/kg]

Bezeich-nung	Entnahmetiefe	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	KWs	Benzo(a)pyren	Σ PAK
SU 122-01	0,0-0,15 m	8,9	900	0,5	18	55	35	0,08	140	110	0,23	2,6
SU 123-01	0,0-0,2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	30,1
SU 124-01	0,15-1,2 m	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<0,05	n.n.
SU 125-02	0,1-1,1 m	-	-	-	-	-	-	-	-	160	0,16	2,24
SU 126-01	0-0,3 m	32	1700	3	41	270	51	0,54	1800	420	1,2	18
SU 127-01	0-0,4 m	6,5	16	<0,2	18	12	21	0,07	42	67	0,08	0,91
SU 128-02	0,15-0,9 m	23	49	0,3	20	47	34	0,11	78	93	12	137
SU 129-01	0-0,3 m	<2,0	4	<0,2	94	38	180	<0,05	87	<50	<0,5	n.n.
SU 130-01	0-0,3 m	<2,0	7	<0,2	96	38	170	<0,05	88	<50	0,13	1,7
SU 131-01	0-0,5 m	29	200	0,7	30	170	40	0,3	520	130	2,8	34
SU 132-01	0-0,3 m	17	170	0,6	32	87	42	0,28	260	140	2,1	24,1
SU 133-01	0-0,04 m	67	240	0,8	30	260	86	0,24	250	170	0,2	4,03
SU 134-01	0-0,3 m	44	100	0,3	56	69	46	0,57	110	170	0,23	6,37

Im nördlichen Teil werden die Prüfwerte der BBodschV für Wohngebiete in den Proben der Sondierungen RK 33 (Feld 87), 36 (Feld 89) sowie Su 128 (Feld 88) aufgrund der Benzo(a)pyrengehalte überschritten.

In Bohrung Su 122 (Feld 86) liegt eine Überschreitung des Bleigehaltes für Wohngebiete vor, in Bohrung Su 126 (Feld 88) wird auch der Wert für Park- und Freizeitflächen überschritten.

Die Analysenwerte der Bohrungen mit der Bezeichnung Su wurden nicht nach BBodschV ermittelt und daher mit einer Schraffur versehen.

6.4.4 Zusammensetzung und chemisches Inventar der tiefer liegenden Auffüllungen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sowohl die in der aktuellen Kampagne oberflächennah untersuchten Auffüllungen, als auch die in den tieferen Schichten in Art und Zusammensetzung weitgehend ähnlich sind. Es dominieren sandig kiesige Materialien mit wechselnden bindigen Anteilen. Als Fremdanteile sind in Bauschuttrelikte, Ziegelbruch und Schlacken und Aschen zu nennen. Hieraus resultiert auch ein vergleichsweise ähnlicher Chemismus. Es sind in der Hauptsache die Stoffgruppen der PAK und der Schwermetalle sowie untergeordnet der Kohlenwasserstoffe in relevanten Gehalten ermittelt worden. Während der Baureifmachung werden die Auffüllungen auch in tieferen Lagen zum größten Teil entfernt. In Bereichen, wo dies nicht der Fall ist (Verkehrsflächen), sollte eine Dokumentation der im Untergrund verbliebenen Auffüllungen sowohl in ihrer Restschichtstärke und der chemischen Zusammensetzung erfolgen.

6.4.5 Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten)

Im Gutachten des Büros HPC aus 2005 wurde Proben aus Rammkernsondierungen zu LAGA-Analysen zusammengefasst. In Tabelle 6 sind die Proben aufgelistet die in Mischproben vereint wurden.

Tab. 8: Zusammenstellung LAGA-Mischproben

LAGA1	LAGA 2	LAGA 3	LAGA 4
RK1 0,35-0,50 m	RK6 0,35-0,6 m	RK6 (0,6-1,2)+(1,2-1,8) m	RK12 0,35-0,6 m
RK2 0,30-0,50 m	RK8 0,35-0,6 m	RK8 (0,6-1,0)+(1,0-1,4) m	RK14 0,40-0,80 m
RK3 0,35-0,60 m	RK10 0,35-0,70 m	RK10 0,7-1,7 m	RK16 0,35-0,55 m
RK4 0,35-0,60 m			

LAGA5	LAGA 6	LAGA 7	LAGA 8
RK18 0,40 - 0,70 m	RK23 (0,0-0,50)+(0,50-1,0) m	RK24 0,35-0,50 m	RK34 0,35-0,70 m
RK20 0,40-1,00 m	RK25 (0,4-0,55)+(0,55-0,7) m	RK27 0,30-0,55 m	RK37 0,40-0,70 m

LAGA5	LAGA 6	LAGA 7	LAGA 8
RK22 0,40-0,60 m		RK29 0,35-0,80 m	RK38 0,30-0,40 m
		RK30 0,40-0,60 m	

LAGA 15	LAGA 16	LAGA 17
RK7 0,6-1,4 m	RK19 0,0-0,50 m	RK26 0,0-0,50 m
RK9 (0,55-1,0)+(1,0-1,8) m	RK21 0,0-0,40 m	RK28 0,0-0,45 m

Auf Basis der Analysenergebnisse die in Tabelle 7 zusammengefasst sind, wurden Bereiche mit LAGA Klassen Z2 und größer Z2 ausgewiesen, die Ergebnisse sind im Lageplan Anlage 4 aus dem Gutachten HPC übernommen worden und für das Untersuchungsgebiet dargestellt. Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass nur an zwei Stellen die LAGA-Klasse Z2 überschritten worden ist, an weitern zwei Stellen wurde Material der Klasse Z2 nachgewiesen. Detaillierte Informationen sind dem Bericht HPC aus 2005 zu entnehmen.

Tab. 9: Gutachten Bohrsondierung Harress Pickel Consult AG, 08.09.05
[mg/kg]

Parameter	LAGA1	LAGA2	LAGA3	LAGA4	LAGA5	LAGA6	LAGA7	LAGA8	LAGA15	LAGA16	LAGA17
EOX	<1	<1	<1	<1	<1	1,3	<1	<1	<1	<1	<1
KW (H 18)	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Cyanide ges.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,01	<0,5	<0,5	<0,5
BTEX ges.	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n.	n.n.	n.n.
LCKW ges.	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n.	n.n.	n.n.
PCB	0,05	0,04	<0,003	0,003	0,03	0,03	0,03	0,045	0,04	0,065	0,09
Σ PAK (EPA)	6,08	11,15	3	5,54	3,5	1,72	4,39	4,14	62	5,18	47
Arsen	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Blei	51	22	18	21	29	20	34	25	40	<10	46
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom ges.	34	46	30	26	27	21	65	80	25	62	25
Kupfer	44	38	21	30	29	43	60	47	36	35	42
Nickel	40	53	34	32	33	41	75	130	22	77	32

Parameter	LAGA1	LAGA2	LAGA3	LAGA4	LAGA5	LAGA6	LAGA7	LAGA8	LAGA15	LAGA16	LAGA17
Quecksilber	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Thallium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Zink	92	75	64	71	84	59	90	105	115	63	240

[µg/l]

Parameter	Einheit	LAGA1	LAGA2	LAGA3	LAGA4	LAGA5	LAGA6	LAGA7	LAGA8	LAGA15	LAGA16	LAGA17
pH-Wert	µg/l	8,59	-	8,32	8,33	-	7,58	-	7,39	7,99	8,57	8,62
el.Leitfähigkeit	µS/cm	72	62	59	75	22	26	56	67	126	60	143
Chlorid	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1
Phenolindex	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Sulfat	µg/l	1,5	2,4	1,5	2,9	1,2	3,5	2	11	2,9	1,5	5
Arsen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Blei	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmium	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrom ges.	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kupfer	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
Nickel	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quecksilber	µg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Thallium	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zink	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cyanid	µg/l	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	k.a.	<0,01	<0,01	<0,01

6.4.6 Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA südlicher (übernommen aus Altgutachten)

Tab. 10: Untersuchungen nach LAGA, Harres Pickel Consult AG, 08.09.2005

Bezeichnung	Einheit	RK 59	RK 60	RK 61	RK 62
Entnahmetiefe		0,07-0,30 m	0,08-0,30 m	0,09-0,30 m	0,30-0,40 m
Analyseart		LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3	LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3	LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3	LAGA II.1.2-2. + II.1.2-3
Eluat					
pH-Wert		8,11	8,26	8,41	9,48
el.Leitfähigkeit	µS/cm	73	89	93	117
Arsen	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Bezeichnung	Einheit	RK 59	RK 60	RK 61	RK 62
Blei	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrom	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kupfer	mg/l	<0,01	<0,01	0,015	0,011
Zink	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nickel	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quecksilber	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Phenolindex	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chlorid	mg/l	1,5	<1,0	4	1,8
Sulfat	mg/l	6,6	7,7	6,6	13
Thallium	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cyanid (ges.)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Feststoff					
Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Tab. 11: Untersuchung nach LAGA an Mischproben, Harress Pickel Consult AG, 08.06.2005 [Feststoff (mg/kg), Eluat (µg/l)]

Parameter	LAGA 8	LAGA 9	LAGA 10	LAGA 11
EOX	<1	1,25	1,2	<1
KW (H 18)	<100	<100	<100	<100
Cyanide ges.	<0,01	<0,5	<0,01	<0,5
BTEX ges.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
LCKW ges.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB	0,045	0,03	0,03	0,035
Σ PAK (EPA)	4,14	2,57	0,08	2,94
Arsen	<20	<20	<20	<20
Blei	25	14	10	<10
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom ges.	80	89	50	64

Zusammenstellung LAGA-Proben	
LAGA 8	**LAGA 9**
RK34 0,35-0,70 m	RK39 0,30-0,60 m
RK37 0,40-0,70 m	RK40 0,40-0,60 m
RK38 0,30-0,40 m	RK42 0,35-0,55 m
LAGA 10	**LAGA 11**
RK39 0,60-1,20 m	RK 44 0,4-0,8 m
RK40 0,60-1,60 m	RK 45 0,4-0,7 m
Liegen hinter dem Grenzbereich!	RK 46 0,3-0,6 m
	RK 47 0,35-0,6 m
	RK 48 0,4-0,7 m

Parameter	LAGA 8	LAGA 9	LAGA 10	LAGA 11
Kupfer	47	33	15	38
Nickel	130	110	65	92
Quecksilber	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Thallium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zink	105	69	64	70

Parameter	Einheit	LAGA 8	LAGA 9	LAGA 10	LAGA 11
pH-Wert		7,39	-	8,48	8,24
el.Leitfähigkeit	µS/cm	67	72	76	84
Chlorid	µg/l	1	<1	<1	<1
Phenolindex	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Sulfat	µg/l	11	1,5	1,3	2,2
Arsen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Blei	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmium	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrom ges.	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Kupfer	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quecksilber	µg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Thallium	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zink	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Die Ergebnisse der LAGA Untersuchungen aus beiden Bereichen sind im Lageplan Anlage 5 farblich dargestellt. Da die vorliegenden LAGA Untersuchungen bereits mehrere Jahre alt sind und zudem aus Mischproben der Rammkernsondierungen erstellt wurden, entsprechen sie nicht den aktuellen Anforderungen einer Entsorgungsanalytik. Hier sei auf das Kapitel 9 verwiesen wo die Vorgehensweise zur abfalltechnischen Einstufung erläutert wird.

Die vorliegen Analysen erlauben aber trotzdem einen Überblick über den zu erwartenden Bodenaushub und können als Orientierung für eine mögliche Kostenschät-

zung herangezogen werden. Es ist in weiten Bereichen mit Bodenaushub der Klasse Z 1.2 bzw. < Z2 zu rechnen. Der Anteil des Bodenaushubes > Z2 sollte nach derzeitigem Kenntnisstand bei angenommenen 25% des Gesamtvolumens liegen.

6.4.7 Bodenluftuntersuchung nördlicher Teil (übernommen aus Altgutachten)

Bei der Bohrkampagne des Büros HPC in 2005 wurden 11 temporär eingerichtete Bodenluftmessstellen mithilfe Aktivkohle-Röhrchen beprobt und laborchemisch analysiert. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die untersuchten Proben.

Tab. 12: Laborergebnisse der 6 untersuchten Bodenluftproben (Gutachten Bodenluft 10L Harress Pickel Consult AG, 08.09.2005) [µg/m³]

Bezeichnung	Benzol	Toluol	m,p-Xylol	Ethylbenzol	o-Xylol	Dichlormethan	cis-Dichlormethen	Trichlormethan	1,1,1-Trichlorethan	Tetrachlormethan	Trichlorethen	Tetrachlorethen
RK 1	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 3	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 5	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 8	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 9	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 12	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 13	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 14	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 17	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 18	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 20	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
Rk 21	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 23	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 24	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 28	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 30	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 34	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 63	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6
RK 64	<400	<400	<800	<400	<400	<300	<300	<6	<6	<6	<6	<6

Die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen zeigten keine Hinweise auf relevante Belastungen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) und/oder aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten).

6.4.8 Bodenluftuntersuchung südlicher Teil (übernommen aus Altgutachten)

Bei der Bohrkampagne des Büros Tauw in 2009 wurden 3 temporär eingerichtete Bodenluftmessstellen mithilfe Aktivkohle-Röhrchen beprobt und laborchemisch analysiert.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die untersuchten Proben.

Tab. 13: Laborergebnisse der 6 untersuchten Bodenluftproben (Gutachten Tauw GmbH, 17.04.09 Bodenluft 1L) [µg/m³]

Bezeichnung	Benzol	Toluol	m,p-Xylol	Ethyl-benzol	o-Xylol	Cumol	Styrol	Mesitylen	BTX Summe
SU/BL 124	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,30	<1,0	n.n.
SU/BL 125	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,30	<1,0	n.n.
SU/BL 126	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,30	<1,0	n.n.

Bezeichnung	Vinylchlorid	Dichlormethan	1,1 Dichlorethan	1,2 Dichlorethan	cis-Dichlorethen	trans-Dichlorethen	Trichlormethan	1,1,1-Trichlorethan	Trichlorethen	Tetrachlormethan	Tetrachlorethen	LHKW Summe
SU/BL 124	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	n.n.
SU/BL 125	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	n.n.
SU/BL 126	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	<0,50	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	n.n.

Die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen zeigten keine Hinweise auf relevante Belastungen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) und/oder aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten).

Für die weitere bauliche Neunutzung des Gesamtareals leiten sich aus den Bodenluftmessungen keine Handlungsempfehlungen ab.

7 Bekannte Altlastenverdachtsflächen (Hot Spots) Gesamtareal

In der folgenden Tabelle sind die bekannten Altlastenverdachtsflächen zusammengefasst, die unter Umständen vorab (Hot Spot Sanierung) beseitigt werden müssen. Liegen die Schadstoffgehalte oberflächennah (bis 0,6m) werden sie mit der Auffüllung abtransportiert. Eine gesonderte Sanierung kann somit unterbleiben.

Tab. 14: Bekannte Altlastenverdachtsflächen

Bezeichnung	Schadstoffe	Max. Tiefe	Feld Nr.
N 101 Tankanlage Dieselloks	KW, PAK, SM	3 m	15
N 205 Kanalschäden	kein erhöhter Schadstoffgehalt ermittelt	-	23
028 Öltank	kein erhöhter Schadstoffgehalt ermittelt	-	4-5
N 211 Wagenhalle	MKW	1,5	87 - 88
N 212 Wagenschnellreparatur	PAK, SM	0,4	87
N 213 Müllgrube	PAK, KW	0,4	88
N 214 Bekohlung/Entschlackungsanlage	PAK	0,9	88 - 89
X 001 Brennstoffhandel	kein erhöhter Schadstoffgehalt ermittelt	-	30
X 005 Brennstofflager	kein erhöhter Schadstoffgehalt ermittelt	-	50
X 006 Ladestraße	PAK	0,6	17
X 008 Drehscheibe	PAK, SM	0,15	86
X 009 Gleisanlage BW	PAK, SM	0,3	92 - 93
X 011 frühere Drehscheibe	PAK	0,4	94
X 015 Gebäudekomplex	PAK	0,5	93
X 018 Tanklager	kein erhöhter Schadstoffgehalt ermittelt	-	25
Fa. Pott	PAK	1,0	80- 82
Park & Ride Platz	KW	unbekannt	25 - 26

6.2.4 Grundwasseruntersuchungen Gesamtareal (übernommen aus Altgutachten)

Im Bereich des Untersuchungsareals liegen sechs Grundwassermessstellen, NE 85, NE 87, Ne 93, NE100, NE 250 und NE 253. Im Rahmen des Gutachtens TAUW 2009 wurden diese in einer Kampagne Untersucht. In der Nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst.

Tab. 15: Ergebnisse Grundwasseruntersuchung Tauw GmbH, 17.04.09 [mg/l)

Parameter	NE 85	NE 87	NE 100	NE 253	NE 250	NE 93
Arsen (As)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Blei (Pb)	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Cadmium (Cd)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)	<0,005	0,014	<0,005	0,017	0,034	<0,005
Quecksilber (Hg)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Zink (Zn)	1,4	2,9	0,91	0,04	0,39	0,09
KW	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Σ PAK	0,00001	0,00001	0,0009	0,0006	0,03	0,03
Σ LHKW	0,0029	0,0029	0,0108	n.n.	n.n.	50
Herbizide						
Glyphosat	0,0002	--	--	--	-	-
AMPA	<0,0005	--	--	--	-	-
Altrazin	0,0009	0,0008	--	--	-	0,3
Desethylatrazin	0,0005	0,0007	--	--	-	0,4
Diuron	0,00015	0,00017	--	--	-	0,28
Bromacil	0,00016	0,00043	--	--	-	0,34
Simazin	0,00032	0,00021	--	--	-	0,06
Terbuthylazin	<0,0003	0,0006	--	--	-	<0,03
Desisopropylatarazin	0,0002	0,0004	--	--	-	0,1
Propazin	0,00004	0,00005	--	--	-	<0,03
Picloram	<0,00003	--	--		-	-

Neben den Untersuchungsergebnissen der vorliegenden Gutachten wurden Untersuchungsergebnisse aus dem Grundwasserdatenarchiv der Stadt Leverkusen herangezogen. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst. Der Pegel NE 84 Friedrich-List-Straße vor Haus 1 ist nicht im Lageplan verzeichnet, weiterhin befindet sich der Pegel NE 282 (Quettinger Straße 250) nicht mehr im unmittelbaren Untersuchungsgebiet.

MIDDENDORF GEOSERVICE

Tab. 16: Ergebnisse Datenarchiv Umweltamt Stadt Leverkusen

Messstelle	Datum/Zeit	Gutachten	Entnahme-bereich	Förderrate	Förder-dauer	Pumpen-Typ	Probenart	Trübung	Farbe	Geruch	Bodensatz	Bemerkungen	Ruhe-Wasserstand	Temperatur Was-ser [°C]	Elektr. Leitfä-hig-keit, 25°C [µS/cm]	pH-Wert [-]	Tempe-ratur pH-Messung [°C]	Sauer er-stoff [mg/l]	Redox-Potential [mV]
NE0084	27.04.2011	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 08.06.2011	11,0	5 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		9,74		271	6,97		15,8	-11
NE0084	25.10.2011	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 13.12.2011	13,0	5 l/min	25 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	ungleichmäßi-ger Wasser-fluss	10,04		280	7,2		16,4	
NE0084	02.11.2011	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 1, Ja-nuar 2012	13,5		20 min	Fußventilpumpe	Schöpfprobe	schwach - mittel	dunkelgrau	kein	vorhanden	Schwebeparti-kel	10,04		584	7,23		2,6	125,8
NE0084	18.04.2012	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 22.05.2012	11,0	6 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	ungleichmäßi-ger Wasser-fluss	9,94		301	8,12		90,1	-83
NE0084	30.05.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 2, Juni 2012	13,5		20 min		Schöpfprobe	mittel	stark dun-kelgrau	ohne	geringfügig		10,02		348	6,71		2,3	82,1
NE0084	24.10.2012	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 23.11.2012	11,0	5 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	ungleichmäßi-ger Wasser-fluss	12,2		322	7,76		42,8	-44
NE0084	08.11.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 3, De-zember201	13,5		20 min		Schöpfprobe	stark	stark grau	stark faulig	geringfügig		10,18		462	6,91		2,1	133,8
NE0084	23.04.2013		12,0	3 l/min	30 min		Pumpprobe	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	GWM 04	10,19		327	7,44		28,6	-17
NE0084	22.05.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 4, Juni 2013	13,5				Schöpfprobe	mittel	stark grau-braun	ohne	geringfügig		10,15		401	7,14		3,1	71,1
NE0084	23.10.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 5, Nov 2013					Schöpfprobe	stark	stark grün-braun	faulig	mittel		10,31	12,6	333	7,06		2,8	-62,3
NE0084	29.10.2013	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 22.11.2013		3 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		10,34	12,7	335	6,45		22,3	-14
NE0084	23.04.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 6, Juni 2014					Schöpfprobe	mittel-stark	mittel braungrau	schwach muffig	geringfügig-mittel		10,39	12,3	311	6,94		6,5	67,3
NE0084	28.10.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 7, Dez 2014					Schöpfprobe	stark	mittel-stark graugrü	ohne	mittel		10,37	11,2	330	6,72		3,4	96,5
NE0084	29.10.2014		14,1				Schöpfprobe	stark	mittel grau-braungrün	ohne	mittel		10,37	7,3	330	6,72	11,2	3,4	96,5
NE0084	21.04.2015	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 8, Mai 2015					Schöpfprobe	mittel	mittel grün-braun	schwach faulig	mittel		10,14	13	312	7,24		3,5	145
NE0085	02.11.2011	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 1, Ja-nuar 2012	11,0		20 min	Fußventilpumpe	Schöpfprobe	stark	braun	kein	vorhanden		8,47		253	6,96		2,8	140,1

Messstelle	Datum/Zeit	Gutachten	Entnahme-bereich	Förderrate	Förder-dauer	Pumpen-Typ	Probenart	Trübung	Farbe	Geruch	Bodensatz	Bemerkungen	Ruhe-Wasserstand	Temperatur Was-ser [°C]	Elektr. Leitfä-hig-keit, 25°C [µS/cm]	pH-Wert [-]	Tempe-ratur pH-Messung [°C]	Sauer er-stoff [mg/l]	Redox-Potential [mV]
NE0085	31.05.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 2, Juni 2012	11,0		20 min		Schöpfprobe	stark	stark braun	schwach faulig	geringfügig	Schlieren auf GW-Oberfläche	8,82		288	6,53		2,6	95,7
NE0085	08.11.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 3, De-zember201	11,0		20 min		Schöpfprobe	schwach-mittel	stark braun	stark faulig	geringfügig		8,62		137,1	6,72		2,4	100,3
NE0085	22.05.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 4, Juni 2013	11,0				Schöpfprobe	stark	stark braun	ohne	viel		8,62		1395	7,03		4,3	80,1
NE0085	23.10.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 5, Nov 2013					Schöpfprobe	stark	mitel-stark braun	ohne	ohne		8,79	13,5	185	6,94		3,1	147,2
NE0085	23.04.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 6, Juni 2014					Schöpfprobe	mittel-stark	stark braun	ohne	mittel		8,9	13,1	192,6	6,76		7,1	107,3
NE0085	27.10.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 7, Dez 2014	12,6				Schöpfprobe	mittel-stark	mitel-stark braun	ohne	geringfügig-mittel		9,86	12,6	181,9	6,43	12,6	4,1	150,9
NE0085	21.04.2015	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 8, Mai 2015					Schöpfprobe	mittel	braun	schwach-mittel fauli	mittel		8,62	13,3	145,3	6,93		4	168,9
NE0087	27.04.2011	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 08.06.2011	14,0	7 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	stark wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	wahrnehmbar		12,19		229	7,14		15,8	-24
NE0087	26.10.2011	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 13.12.2011	15,0	8 l/min	35 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,74		241	6,9		20,8	
NE0087	02.11.2011		15,0	8 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,75		245	6,93		20,4	
NE0087	18.04.2012	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 22.05.2012	15,0	5 l/mmin	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,39		261	7,39		61,8	-44
NE0087	24.10.2012	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 23.11.2012	14,5	6 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,83		281	7,73		37,3	-41
NE0087	23.04.2013		14,0	5 l/min	30 min		Pumpprobe	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,77		259	7,17		25	13
NE0087	29.10.2013	GW-Monitoring PSM-Schaden Bf Opladen, 22.11.2013	14,0	2,5 l/min	30 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar	nicht wahr-nehmbar		12,74	13,1	273	6,61		20,4	23
NE0100	02.11.2011	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 1, Ja-nuar 2012	6,0		20 min	Fußventilpumpe	Schöpfprobe	mittel - stark	hellbraun	kein	vorhanden		7,48		508	6,83		4,7	203,8
NE0100	30.05.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 2, Juni 2012	8,0		20 min		Schöpfprobe	stark	stark hell-braun	ohne	mittel		7,4		449	6,59		1,9	251,6
NE0100	08.11.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 3, De-zember201	8,0		20 min		Schöpfprobe	stark	stark hell-braun	ohne	viel		7,65		401	6,81		3,9	174,2
NE0100	22.05.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 4, Juni 2013	8,0				Schöpfprobe	stark	stark braun	ohne	viel		7,59		546	7,76		5,1	167,8

Messstelle	Datum/Zeit	Gutachten	Entnahme-bereich	Förderrate	Förder-dauer	Pumpen-Typ	Probenart	Trübung	Farbe	Geruch	Bodensatz	Bemerkungen	Ruhe-Wasserstand	Temperatur Was-ser [°C]	Elektr. Leitfä-hig-keit, 25°C [µS/cm]	pH-Wert [-]	Tempe-ratur pH-Messung [°C]	Sauer er-stoff [mg/l]	Redox-Potential [mV]
NE0100	22.10.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 5, Nov 2013					Schöpfprobe	stark	stark hell-braun	ohne	viel		7,77	13,8	443	6,94		4,3	300,2
NE0100	23.04.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 6, Juni 2014					Schöpfprobe	stark	stark braun	ohne	viel		7,84	13,2	421	6,85		4,8	208,8
NE0100	21.04.2015	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 8, Mai 2015					Schöpfprobe	mittel	mittel gelb-braun	schwach faulig	geringfügig-mittel		7,31	13	715	7,5		4,9	203,6
NE0250	09.12.2011						Schöpfprobe	deutlich - stark	braun	ohne	deutlich - stark		11,52	11,4	264	7,39		0,4	-12
NE0250	05.09.2012		12,7	1 l/min	20 min		Pumpprobe	stark	stark braun	ohne	ohne		11,5	13,3	236	6,7		1,6	150
NE0253	02.11.2011	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 1, Ja-nuar 2012	8,5		20 min	Fußventilpumpe	Schöpfprobe	stark	grau-dunkelgrau	kein	vorhanden		7,08		240	7,18		1,7	165,7
NE0253	30.05.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 2, Juni 2012	8,5		20 min		Schöpfprobe	stark	stark grün	ohne	mittel		7,04		201	6,5		2,1	72,6
NE0253	08.11.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 3, De-zember201	8,5		20 min		Schöpfprobe	stark	stark grau	stark faulig	geringfügig	schwarze Schwebeparti-kel	7,27		293	6,78		2,5	140,6
NE0253	22.05.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 4, Juni 2013	8,5				Schöpfprobe	stark	stark grün-braun	ohne	mittel		7,22		209	6,79		2,5	117,8
NE0253	22.10.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 5, Nov 2013					Schöpfprobe	mittel	stark grün-braun	ohne	ohne		7,38	13,6	304	6,77		3,3	-24,5
NE0253	23.04.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 6, Juni 2014					Schöpfprobe	stark	stark braungrün	stark faulig	viel		7,45	13,5	266	6,85		4,7	118,4
NE0253	28.10.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 7, Dez 2014	9,2				Schöpfprobe	mittel	mittel-stark graubra	ohne	geringfügig-mittel		7,25	11,9	285	6,75	11,9	3,3	32,7
NE0253	21.04.2015	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 8, Mai 2015					Schöpfprobe	mittel	mittel grün-braun	schwach faulig	mittel		7,95	13,3	321	7,31		3,8	180,6
NE0282	31.05.2012	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 2, Juni 2012	11,0	12 l/min	7 min	Tauchpumpe	Pumpprobe	stark	stark hell-braun	ohne	mittel-viel		9,25		351	6,62		3,2	185,7
NE0282	05.09.2012			15	20		Pumpprobe	stark	stark hell-braun	schwach muffig	schwach		9,25	13,6	288	6,1		8,5	370
NE0282	07.11.2012		10,5		20 min		Schöpfprobe	stark	stark hell-braun	ohne	mittel - viel		9,42		375	6,87		6,5	273,3
NE0282	23.05.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 4, Juni 2013	10,5				Schöpfprobe	stark	stark grau-braun	ohne	mittel		9,38		297	6,82		5,9	245,2
NE0282	23.10.2013	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 5, Nov 2013					Schöpfprobe	mittel	schwach-mittel braun	ohne	geringfügig		9,61	14,1	423	6,93		6	153,5
NE0282	24.04.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 6, Juni 2014					Schöpfprobe	schwach-mittel	mittel hell-braun	ohne	geringfügig-mittel		9,81	13,4	409	6,98		4,6	223,4

Messstelle	Datum/Zeit	Gutachten	Entnahme-bereich	Förderrate	Förder-dauer	Pumpen-Typ	Probenart	Trübung	Farbe	Geruch	Bodensatz	Bemerkungen	Ruhe-Wasserstand	Temperatur Was-ser [°C]	Elektr. Leitfä-hig-keit, 25°C [µS/cm]	pH-Wert [-]	Tempe-ratur pH-Messung [°C]	Sauer er-stoff [mg/l]	Redox-Potential [mV]
NE0282	28.10.2014	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 7, Dez 2014	14,4				Schöpfprobe	schwach	schwach-mittel hellb	ohne	geringfügig		9,74	12,4	431	6,87	12,4	6,2	334,1
NE0282	21.04.2015	Grundwassermo-nitoring nbso Kampagne 8, Mai 2015					Schöpfprobe	schwach-mittel	farblos	ohne	geringfügig		9,52	13,2	457	7,04		4,8	320,2

Messstelle	Datum/Zeit	Arsen [mg/l]	Blei [mg/l]	Cadmium [mg/l]	Chrom, gesamt [mg/l]	Kupfer [mg/l]	Nickel [mg/l]	Quecksilber [mg/l]	Zink [mg/l]	1,1,1- Trichlorethan [µg/l]	Trichlorethen (TRI) [µg/l]	Tetrachlorethen (PER) [µg/l]	Dichlormethan [µg/l]	Tetrachlormethan [µg/l]	Trichlormethan (Chloro-form) [µg/l]	trans- 1,2- Dichlorethen [µg/l]	cis- 1,2- Dichlorethen [µg/l]	1,1- Dichlorethan [µg/l]	1,1,2- Trichlorethan [µg/l]	1,2- Dichlorethan [µg/l]	Vinylchlorid (Chlorethen) [µg/l]	Fluoranthen [µg/l]	Benzo(b)fluoranthen [µg/l]	Benzo(k)fluoranthen [µg/l]	Benzo(a)pyren [µg/l]	Benzo(ghi)perylen [µg/l]	Indeno(1,2,3-cd)pyren [µg/l]	Atrazin [µg/l]	Desethylatrazin [µg/l]	Desisopropylatrazin [µg/l]	Simazin [µg/l]	Terbutylazin [µg/l]	Metolachlor [µg/l]	Metazachlor [µg/l]	Chlortoluron [µg/l]	Diuron [µg/l]	Isoproturon [µg/l]	Metabenzthiazuron [µg/l]
NE0084	27.04.2011																											0,2	0,46	<0,05	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05
NE0084	25.10.2011																											0,4	0,41	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	<0,05
NE0084	02.11.2011	<0,001	<0,001	<0,0003	0,054	<0,001	0,03	<0,0002		0,3	0,3	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1		<0,1	<0,1	<0,01			<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	18.04.2012																											0,2	0,41	0,16	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05
NE0084	30.05.2012	0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0084	24.10.2012																											0,2	0,34	0,12	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	<0,05
NE0084	08.11.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	23.04.2013																											0,2	0,33	0,14	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05
NE0084	22.05.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	23.10.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2		<0,5			0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	29.10.2013																																					
NE0084	23.04.2014									<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0084	28.10.2014									<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0084	29.10.2014	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001	0,26	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	21.04.2015									<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0085	02.11.2011	0,0007	0,018	0,0012	0,049	<0,001	0,01	<0,0002		<0,1	<0,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,01			<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	31.05.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0085	08.11.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	0,7	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	22.05.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	2	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	23.10.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	1,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2		<0,5			0,31	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	23.04.2014									<0,5	<0,5	1,3	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0085	27.10.2014	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001	0,93	<0,5	<0,5	2	<1	<0,5	<0,5	<1	<1					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	21.04.2015									<0,5	<0,5	3	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0087	27.04.2011																											1,1	0,61	<0,05	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05
NE0087	26.10.2011																											1,4	0,64	<0,05	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05
NE0087	02.11.2011																																					
NE0087	18.04.2012																											1	0,53	0,25	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05
NE0087	24.10.2012																											1	0,46	0,13	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05
NE0087	23.04.2013																											1,1	0,46	0,39	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05
NE0087	29.10.2013																																					
NE0100	02.11.2011	0,0052	0,075	0,0013	0,066	0,029	0,06	<0,0002		1,4	1,2	7,4	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,4	<0,1		<0,1	<0,1	0,07			0,02	<0,01	<0,01										
NE0100	30.05.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	0,001	0,002	0	<0,0001		0,8	0,9	4,2	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0100	08.11.2012	<0,001	0,004	<0,0002	0,001	0,002	0	<0,0001		0,7	1	8,3	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0100	22.05.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	0,002	0	<0,0001		<0,5	0,6	4,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0100	22.10.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	0,003	0,002	0,01	<0,0001		0,5	0,9	6,3	<2	<0,5	<0,5	<2	<2		<0,5			0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0100	23.04.2014									<0,5	0,9	6,7	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0100	21.04.2015									<0,5	<0,5	3,1	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																				
NE0250	09.12.2011																																					
NE0250	05.09.2012																																					
NE0253	02.11.2011	<0,001	0,002	<0,0003	0,068	<0,001	0,05	<0,0002		<0,1	0,1	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	0,06			<0,01	<0,01	<0,01										

Messstelle	Datum/Zeit	Arsen [mg/l]	Blei [mg/l]	Cadmium [mg/l]	Chrom, gesamt [mg/l]	Kupfer [mg/l]	Nickel [mg/l]	Quecksilber [mg/l]	Zink [mg/l]	1,1,1- Trichlorethan [µg/l]	Trichlorethen (TRI) [µg/l]	Tetrachlorethen (PER) [µg/l]	Dichlormethan [µg/l]	Tetrachlormethan [µg/l]	Trichlormethan (Chloroform) [µg/l]	trans- 1,2- Dichlorethen [µg/l]	cis- 1,2- Dichlorethen [µg/l]	1,1- Dichlorethan [µg/l]	1,1,2- Trichlorethan [µg/l]	1,2- Dichlorethan [µg/l]	Vinylchlorid (Chlorethen) [µg/l]	Fluoranthen [µg/l]	Benzo(b)fluoranthen [µg/l]	Benzo(k)fluoranthen [µg/l]	Benzo(e)pyren [µg/l]	Benzo(ghi)perylen [µg/l]	Indeno(1,2,3-cd)pyren [µg/l]	Atrazin [µg/l]	Desethylatrazin [µg/l]	Desisopropylatrazin [µg/l]	Simazin [µg/l]	Terbutylazin [µg/l]	Metolachlor [µg/l]	Metazachlor [µg/l]	Chlortoluron [µg/l]	Diuron [µg/l]	Isoproturon [µg/l]	Metabenzthiazuron [µg/l]
NE0253	30.05.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	0,7	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05											
NE0253	08.11.2012	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	0,9	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					0,08	0,03	0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0253	22.05.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0	<0,0001		<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0253	22.10.2013	<0,001	<0,001	<0,0002	0,009	<0,001	0,01	<0,0001		<0,5	<0,5	0,6	<2	<0,5	<0,5	<2	<2		<0,5			0,08	0,03	<0,01	0,02	<0,01	<0,01											
NE0253	23.04.2014									<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																			
NE0253	28.10.2014	<0,001	<0,001	<0,0002	<0,001	<0,001	0,01	<0,0001	4,11	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0253	21.04.2015									<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																			
NE0282	31.05.2012									<0,5	0,6	0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05											
NE0282	05.09.2012																																					
NE0282	07.11.2012									<0,5	<0,5	<0,5	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0282	23.05.2013									<0,5	0,6	0,9	<2	<0,5	<0,5	<2	<2					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0282	23.10.2013									0,6	1,3	0,8	<2	<0,5	<0,5	<2	<2		<0,5			0,13	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0282	24.04.2014									0,7	1,4	0,7	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																			
NE0282	28.10.2014									<0,5	1,3	0,8	<1	<0,5	<0,5	<1	<1					<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
NE0282	21.04.2015									1	3,3	1,7	<1	<0,5	<0,5	<1	<1																			

Messstelle	Datum/Zeit	Metabenzthiazuron [µg/l]	Metoxuron [µg/l]	Bromacil [µg/l]	Chloridazon [µg/l]	Hexazinon [µg/l]	Propazin [µg/l]	Desethylterbutylazin [µg/l]	Metobromuron [µg/l]	Parathionethyl [µg/l]	Parathionmethyl [µg/l]	Metribuzin [µg/l]	Azinphos-ethyl [µg/l]	Chlorfenvinphos [µg/l]	Monuron [µg/l]	Acenaphthen [µg/l]	Anthracen [µg/l]	Benzo(a)anthracen (Benz[a]anthracen) [µg/l]	Chrysen [µg/l]	Fluoren [µg/l]	Naphthalin [µg/l]	Phenanthren [µg/l]	Pyren [µg/l]	Dibenz[a,h]anthracen [µg/l]	PFOS Perfluoroctylsulfonat (n-Isomer) [ng/l]	PFOA Perfluoroctanoat (n-Isomer) [µg/l]	PFBS Perfluorbutylsulfonat [µg/l]	PFBA Perfluorbutanoat [µg/l]	PFPA Perfluorpentanoat [µg/l]	PFHxS Perfluorhexylsulfonat [µg/l]	PFHxA Perfluorhexanoat [µg/l]	PFHpA Perfluorheptanoat [µg/l]	PFNA Perfluornonanoat [µg/l]	PFDA Perfluordecanoat [µg/l]
NE0084	27.04.2011	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0084	25.10.2011	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0084	02.11.2011															<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0084	18.04.2012	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0084	30.05.2012															<0,05	0,01	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0084	24.10.2012	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0084	08.11.2012															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0084	23.04.2013	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0084	22.05.2013															<0,05	0,04	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	<0,01										
NE0084	23.10.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	0,08	0,01	<0,01										
NE0084	29.10.2013																																	
NE0084	23.04.2014																																	
NE0084	28.10.2014																																	
NE0084	29.10.2014															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0084	21.04.2015																																	
NE0085	02.11.2011															<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
NE0085	31.05.2012															<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0085	08.11.2012															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0085	22.05.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	0,17	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0085	23.10.2013															0,45	0,19	0,017	0,01	0,87	<0,05	2,3	0,14	<0,01										
NE0085	23.04.2014																																	
NE0085	27.10.2014															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0085	21.04.2015																																	
NE0087	27.04.2011	<0,05	<0,05	0,39	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0087	26.10.2011	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0087	02.11.2011																																	
NE0087	18.04.2012	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0087	24.10.2012	<0,05	<0,05	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			

Messstelle	Datum/Zeit	Metabenzthiazuron [µg/l]	Metoxuron [µg/l]	Bromacil [µg/l]	Chloridazon [µg/l]	Hexazinon [µg/l]	Propazin [µg/l]	Desethylterbutylazin [µg/l]	Metobromuron [µg/l]	Parathionethyl [µg/l]	Parathionmethyl [µg/l]	Metribuzin [µg/l]	Azinphos-ethyl [µg/l]	Chlorfenvinphos [µg/l]	Monuron [µg/l]	Acenaphthen [µg/l]	Anthracen [µg/l]	Benzo(a)anthracen (Benz[a]anthracen) [µg/l]	Chrysen [µg/l]	Fluoren [µg/l]	Naphthalin [µg/l]	Phenanthren [µg/l]	Pyren [µg/l]	Dibenz[a,h]anthracen [µg/l]	PFOS Perfluoroctylsulfonat (n-Isomer) [ng/l]	PFOA Perfluoroctanoat (n-Isomer) [µg/l]	PFBS Perfluorbutylsulfonat [µg/l]	PFBA Perfluorbutanoat [µg/l]	PFPA Perfluorpentanoat [µg/l]	PFHxS Perfluorhexylsulfonat [µg/l]	PFHxA Perfluorhexanoat [µg/l]	PFHpA Perfluorheptanoat [µg/l]	PFNA Perfluornonanoat [µg/l]	PFDA Perfluordecanoat [µg/l]
NE0087	23.04.2013	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																			
NE0087	29.10.2013																																	
NE0100	02.11.2011															<0,01	0,01	0,039	0,05	<0,01	<0,01	0,08	0,04	<0,01										
NE0100	30.05.2012															<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0100	08.11.2012															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	0,13	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0100	22.05.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	0,02	<0,01										
NE0100	22.10.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0100	23.04.2014																																	
NE0100	21.04.2015																																	
NE0250	09.12.2011																								<40	<0,04	<0,06	0,12	0,29	<0,06	0,13	<0,04	<0,04	<0,04
NE0250	05.09.2012																								<20	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
NE0253	02.11.2011															<0,01	0,01	0,027	0,03	<0,01	0,1	0,07	0,04	<0,01										
NE0253	30.05.2012															<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0253	08.11.2012															<0,05	<0,01	0,029	0,04	<0,05	0,14	0,07	0,04	<0,01										
NE0253	22.05.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	0,15	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0253	22.10.2013															<0,05	0,03	0,031	0,04	0,07	0,17	0,24	0,11	<0,01										
NE0253	23.04.2014																																	
NE0253	28.10.2014															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	0,18	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0253	21.04.2015																																	
NE0282	31.05.2012															<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05										
NE0282	05.09.2012																								30	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
NE0282	07.11.2012															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	0,19	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0282	23.05.2013															<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01										
NE0282	23.10.2013															<0,05	<0,01	0,024	0,01	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,01										
NE0282	24.04.2014																																	
NE0282	28.10.2014															0,05	0,02	<0,01	<0,01	0,05	0,63	0,07	<0,01	<0,01										
NE0282	21.04.2015																																	

Messstelle	Datum/Zeit	Summe LCKW (TRI+PER) [µg/l]	Summe LHKW [µg/l]	Summe PBSM [µg/l]	Summe PAK (15) n. LA-WA2004 [µg/l]	Summe Desinfektion (Trihalogenmethane) [µg/l]	Summe PAK (4) n. TrinkwV [µg/l]	Summe Naphtalin+Methyln. [µg/l]	Summe PFOA und PFOS (n-Isomer) [µg/l]	Summe aller bestimmten PFC-Verbindungen [µg/l]	Summe PAK nach TVO Labor [µg/l]	Summe PAK 14 Labor [µg/l]	Summe PFOA+PFOS [µg/l]
NE0084	27.04.2011			1,09									
NE0084	25.10.2011			1,24									
NE0084	02.11.2011	0,9	1,3		0	0	0	0					
NE0084	18.04.2012			1,14									
NE0084	30.05.2012	0	0		0,01	0	0	0,077					
NE0084	24.10.2012			1,1									
NE0084	08.11.2012	0	0		0	0	0	0					
NE0084	23.04.2013			1,03									
NE0084	22.05.2013	0	0		0,07	0	0	0					
NE0084	23.10.2013	0	0		0,11	0	0	0					
NE0084	29.10.2013												
NE0084	23.04.2014	0	0			0							
NE0084	28.10.2014	0	0			0							
NE0084	29.10.2014	0	0		0	0	0	0			n.b.	0	
NE0084	21.04.2015	0	0			0							
NE0085	02.11.2011	1,1	1,1		0	0	0	0					
NE0085	31.05.2012	0	0		0	0	0	0,11					

Messstelle	Datum/Zeit	Summe LCKW (TRI+PER) [µg/l]	Summe LHKW [µg/l]	Summe PBSM [µg/l]	Summe PAK (15) n. LA-WA2004 [µg/l]	Summe Desinfektion (Trihalogenmethane) [µg/l]	Summe PAK (4) n. TrinkwV [µg/l]	Summe Naphtalin+Methyln. [µg/l]	Summe PFOA und PFOS (n-Isomer) [µg/l]	Summe aller bestimmten PFC-Verbindungen [µg/l]	Summe PAK nach TVO Labor [µg/l]	Summe PAK 14 Labor [µg/l]	Summe PFOA+PFOS [µg/l]
NE0085	08.11.2012	0,7	0,7		0	0	0	0					
NE0085	22.05.2013	2	2		0,01	0	0	0,17					
NE0085	23.10.2013	1,5	1,5		4,29	0	0	0					
NE0085	23.04.2014	1,3	1,3			0							
NE0085	27.10.2014	2	2		0	0	0	0			n.b.	0	
NE0085	21.04.2015	3	3			0							
NE0087	27.04.2011			2,67									
NE0087	26.10.2011			2,75									
NE0087	02.11.2011												
NE0087	18.04.2012			2,41									
NE0087	24.10.2012			2,24									
NE0087	23.04.2013			2,62									
NE0087	29.10.2013												
NE0100	02.11.2011	8,6	11		0,31	0,1	0	0					
NE0100	30.05.2012	5,1	5,9		0	0	0	0,062					
NE0100	08.11.2012	9,3	10		0	0	0	0,13					
NE0100	22.05.2013	5,1	5,1		0,05	0	0	0					
NE0100	22.10.2013	7,2	7,7		0,01	0	0	0					
NE0100	23.04.2014	7,6	7,6			0							
NE0100	21.04.2015	3,1	3,1			0							
NE0250	09.12.2011								0	0,53			0
NE0250	05.09.2012								0	0			0
NE0253	02.11.2011	1,1	1,1		0,23	0	0	0,098					
NE0253	30.05.2012	0,7	0,7		0	0	0	0,14					
NE0253	08.11.2012	0,9	0,9		0,31	0	0,05	0,14					
NE0253	22.05.2013	0	0		0	0	0	0,15					
NE0253	22.10.2013	0,6	0,6		0,63	0	0,03	0,17					
NE0253	23.04.2014	0	0			0							
NE0253	28.10.2014	0	0		0	0	0	0,18			0,18	0	
NE0253	21.04.2015	0	0			0							
NE0282	31.05.2012	1,1	1,1		0	0	0	0					
NE0282	05.09.2012								0,03	0,03			0,03
NE0282	07.11.2012	0	0		0	0	0	0,19					
NE0282	23.05.2013	1,5	1,5		0	0	0	0					
NE0282	23.10.2013	2,1	2,7		0,24	0	0	0					
NE0282	24.04.2014	2,1	2,8			0							
NE0282	28.10.2014	2,1	2,1		0,19	0	0	0,63			0,82	0,19	
NE0282	21.04.2015	5	6			0							

In Bezug auf die aktuelle Planung als Wohn- oder Gewerbegebiet ergeben sich aus den Befunden der Grundwasseranalytik keine Einschränkungen. Weiterhin wurden keine Einträge aus den in den Bohrungen ermittelten erhöhten Schadstoffgehalten der PAK und Schwermetallgruppe im Grundwasser nachgewiesen. Eine Elution der Schadstoffe aus den teilweise seit mehreren Jahrzehnten freiliegenden Flächen hat demnach bisher nicht in umwelthygienisch relevanten Mengen stattgefunden. Der Unterzeichner geht aufgrund der vorliegenden Eluatuntersuchungen aus den LAGA Analysen davon aus, dass sowohl die Schwermetalle als auch die PAK in gebundener Form in der Auffüllung (Schlacken, Bauschuttreste) vorliegen.

Es ist aus gutachterlicher Sicht auch nicht zu befürchten, dass im Rahmen der Baumaßnahmen relevante Mengen mobilisiert werden. Da Im Anschluss der Neunutzung des Areals die Schadstoffe in den Hotspots saniert worden sind und die schadstoffhaltigen Auffüllungen nahezu gänzlich Entfernt werden, leitet sich auch für die Zukunft keine Gefährdung des lokalen Grundwassers ab.

8 Ergebnisse der Versickerungsversuche von Geoid Gesamtareal (2008)

Im Rahmen einer Versickerungsstudie des Büros Geoid wurden insgesamt 6 Kleinrammbohrungen zu Versicherungsversuchen ausgebaut und Sickerversuche nach EARTH MANUAL (1974) durchgeführt und ausgewertet. Drei der Versuche befinden sich in der südlichen bzw. mittleren Teilfläche, zwei im nördlichen Bereich. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse zusammengefasst, die Lage der Prüfstellen ist im Lageplan in Anlage 5 als Ausschnitt dargestellt. Die Versickerungsversuche wurden im anstehenden Boden unterhalb möglicher Auffüllungen durchgeführt.

Tab. 17: Ergebnisse der Sickerversuche (Auszug)

Bezeichnung	Filterstrecke (m u. GOK)	Versickerungshorizont (m u. GOK)	Sedimenttyp	K_f-Wert [m/s]
RKS 2	0,6 - 1,6	0,9 - 1,6	U, fs	$8{,}53 \times 10^{-7}$
RKS 3	1 - 2	1,0 - 2,0	f-mG, s	$1{,}14 \times 10^{-5}$
RKS 4	0,5 - 1,5	1,2 - 1,5	U, fs+	$4{,}44 \times 10^{-7}$

Bezeichnung	Filterstrecke (m u. GOK)	Versickerungshorizont (m u. GOK)	Sedimenttyp	K_f-Wert [m/s]
RKS 5	1 - 2	1,2 - 2,0	f-mS, g+, u-	$8{,}18 \times 10^{-6}$
RKS 6	0,7 - 1,7	1,5 - 1,7	f-mG, s	$2{,}77 \times 10^{-5}$

Nach den Vorgaben der ATV 138 ist eine Versickerung von Niederschlagswasser im Untergrund grundsätzlich im K_f-Wertbereich von $5x10^{-3}$ bis $5x10^{-6}$ m/s möglich. Da dieser Wert nur im Bereich der Fein- Mittelkiese (RKS 6) erreicht wird kann eine Versickerung von Niederschlagswasser nur technisch zuverlässig funktionieren, wenn diese Untergrundverhältnisse angetroffen werden. Diese stehen in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes an (vergl. Anlage 1.3.4 zum Gutachten Geoid). Weiterhin scheint ein ausreichend großer Flurabstand (> 6m, Anlage 1.4 Gutachten Geoid) im gesamten Plangebiet vorhanden.

Somit erscheint eine Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich möglich auch wenn die Ergebnisse von RKS 2, 4 und 5 vorerst außerhalb der vorgegebenen Werte liegen. Es wird in jedem Fall eine Einzelfallprüfung inkl. Versickerungsversuch empfohlen.

9 Geplante Vorgehensweise bei der Baureifmachung

Im Rahmen der Abstimmungsgespräche mit den zuständigen Ordnungsbehörden wurde besprochen, dass um im Sinne des „Altlastenerlasses“ (Gem. RdErl. D. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport. – V A 3 – 16.21 u. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-5-584.10/IV-6-3..6-21 – v. 14.03.2005) für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bereich der Westseite zu sorgen Bodenbelastungen entfernt werden sollen. Hierbei ist folgende Vorgehensweise festgelegt worden:

1. Sanierung tieferreichender Verunreinigungen (Hot Spot Sanierung) unter gutachterlicher Begleitung. Das anfallende Bodenmaterial wird auf hierfür geeigneten Flächen aufgehaldet, gem. den Vorschriften der LAGA PN 98 beprobt und in Ab-

stimmung mit den Behörden einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die entstandenen Baugruben werden einer Sohlbeprobung unterzogen um den Nachweis der vollständigen Sanierung zu erbringen. Evtl. hierbei anfallende Bauschuttreste aus Fundamenten oder Ähnlichem werden analog behandelt.

2. Nachdem die Fläche soweit vorbereitet ist soll die Auffüllung aus den Bereichen mit Wohnnutzung und den Grünflächen zwischen der Wilhelmstrasse im Süden und ca. 100m südlich der Goethestraße komplett entfernt werden. Hierbei werden ebenfalls Mieten gebildet und gem. den Vorschriften der LAGA PN 98 beprobt und in Abstimmung mit den Behörden einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die Flächen werden dann anschließend in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde einer Sohlbeprobung unterzogen und freigegeben.

3. Boden der als Füll- oder Kulturboden angeliefert wird, muss die Vorsorgewerte der BBodschV einhalten.

Wird die Vorgehensweise eingehalten, kann sichergestellt werden das keine Belastungen im Boden verbleiben oder neu hinzukommen, die der Intention des o.g. Erlasses entgegenstehen oder Prüfwerte des BBodschV überschreiten.

Flächen die nicht dieser Vorgehenseise unterworfen sind, sind im Einzelfall zu betrachten und die Bodensanierungsmaßnahmen auf die jeweilige Nutzung abzustimmen. Hierzu sollte ein Bodenmanagementkonzept mit gültiger abfalltechnischer Einstufung vorgelegt und mit der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde abgestimmt werden. Auch hier ist die Vorgehensweise/Beprobung analog den vorgenannten Bereichen durchzuführen.

10 Zusammenfassende Bewertung

Im Rahmen der städtebaulichen Neugliederung des Areals an der Westseite der neuen bahnstadt opladen werden durch die Umlegung des Gütergleises erhebliche Flächen einer neuen Nutzung zugeführt. Die Situation wurde durch Überlagerung mit dem aktuellen Luftbild (Anlage 1) verdeutlicht. Entgegen der bisherigen Planung soll ein großer Teil nicht mehr als Gewerbeflächen sondern als Wohnareal dienen. Die vorliegende Untersuchung ergänzt die bestehenden Gutachten im Hinblick auf Wohnnutzung und greift hierbei die Ergebnisse der vorrangegangenen Untersuchungen auf. Ebenso wurden die vorliegenden Ergebnisse der Altgutachten für den Bereich nördlich der Wilhelmstrasse mit in den Bericht aufgenommen und ausgewertet.

In einem ersten Untersuchungsschritt wurden die Felder 1 – 30 und 60 – 85 untersucht. Im Zeitfenster einer Gleissperrung wurden dann in der Mittelachse die Felder 32, 34, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 49, 52 und 55 nachuntersucht. Für die verdichtende Untersuchung wurde ein Raster von 30 x30m verwendet. Die nicht nachuntersuchte Nordseite wurde mit angepassten 50 x50 m Raster belegt.

Die aktuellen Ergebnisse belegen decken sich vergleichsweise gut mit den schon vorliegenden Ergebnissen aus den Bestandsgutachten. Die Auswertung der Unterlagen und aktuellen Analysen für das gesamte Areal ermöglicht eine Einschätzung der Situation im Bereich der Westseite nbso. Demnach ist im gesamten Untersuchungsgebiet eine Auffüllung in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von < 1m vorhanden. Einzelne Bereiche weisen größere Mächtigkeiten auf. Die Schadstoffgehalte sind an die Auffüllung gekoppelt. Im Rahmen der Umnutzung werden die Auffüllung und damit die Bereiche mit Schadstoffgehalten über den Prüfwerten der BBodschV entfernt. Die geplante Vorgehensweise ist sowohl für den Bereich Kreisverkehr Lützenkirchener Straße – Wilhelmstraße, als auch für den südlichen Bereich mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt (Kap. 8).

Die untersuchten Umweltkompartimente Bodenluft und Grundwasser geben keine Hinweise auf Nutzungseinschränkungen für eine Nutzung als Wohngebiet. Ebenso

können aus den Analysen der Grundwassermessstellen keine Einträge der untersuchten Schadstoffe in das Grundwasser abgeleitet werden. Da alle Schadstoffquellen entfernt werden und keine neuen Einträge mehr stattfinden, ist für das Schutzgut Grundwasser keine Gefährdung, auch nicht im Rahmen der Erdarbeiten, abzuleiten.

Im Hinblick auf gesunde Wohnverhältnisse wird empfohlen, nach der Durchführung von Sanierungsarbeiten Kontrollen (Sohlproben) durchzuführen um die Wirksamkeit der Sanierungsmaßnahme nachzuweisen. Sollten hierbei Überschreitungen der Prüfwerte festgestellt werden ist ein weiterer Bodenabtrag vorzunehmen. Sollte Bodenmaterial in das Areal angeliefert werden, so muss es den Vorsorgewerten der BBodSchV genügen.

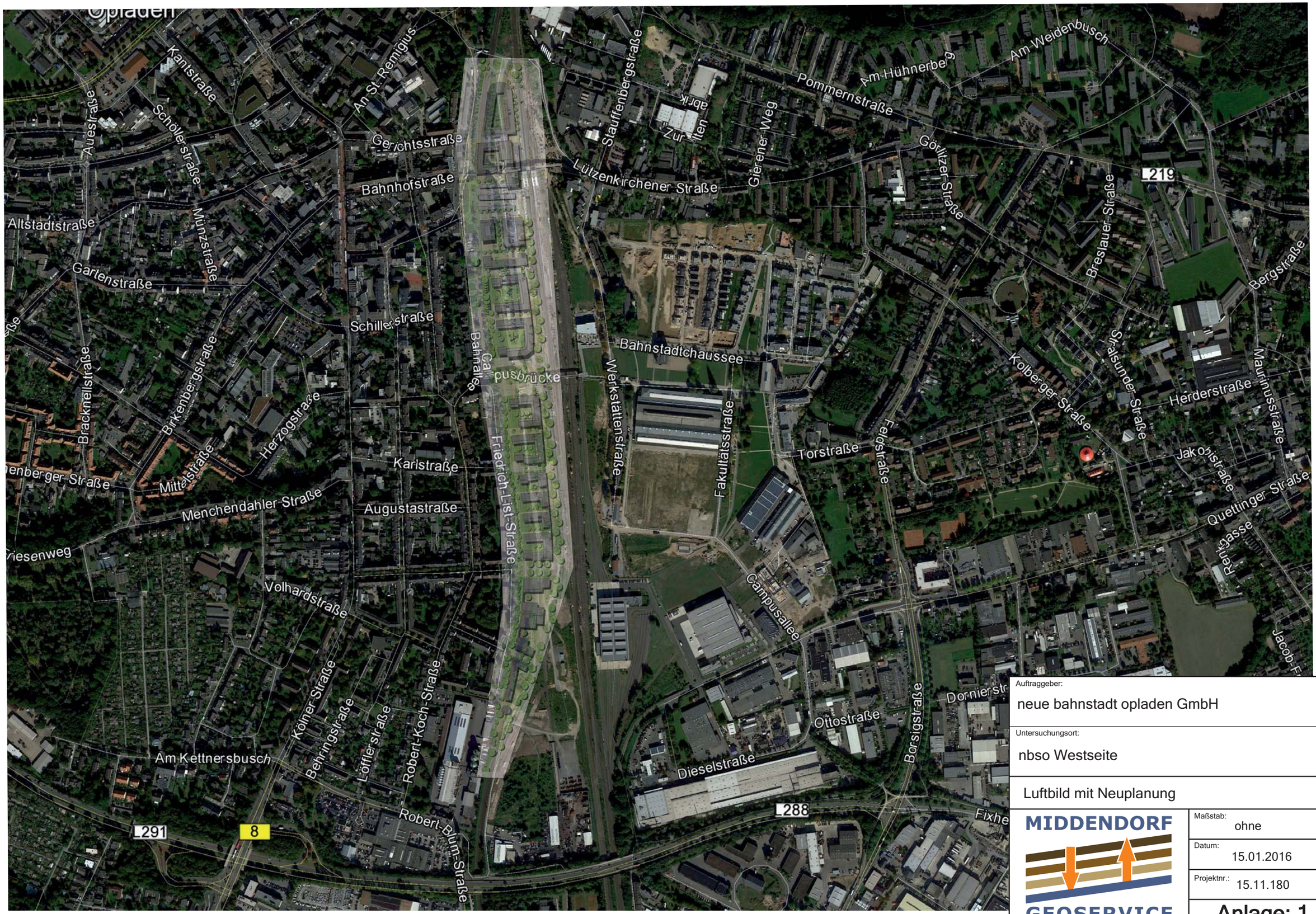
MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR

Thomas Middendorf
(Diplom-Geologe)

Beratender Geowissenschaftler BDG Thomas Middendorf

Anlagen:

Anlage 1:	Luftbild
Anlage 2a-e:	Übersichtslagepläne der bisherigen Untersuchungspunkte
Anlage 3a-c:	Lagepläne BBodSchV-Untersuchungen
Anlage 4 a-c:	Lagepläne BBodSchV-Untersuchungen mit Neuplanung
Anlage 5:	Lageplan LAGA
Anlage 6:	Lageplan Versickerung
Anlage 7:	Analysenberichte



Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Luftbild mit Neuplanung

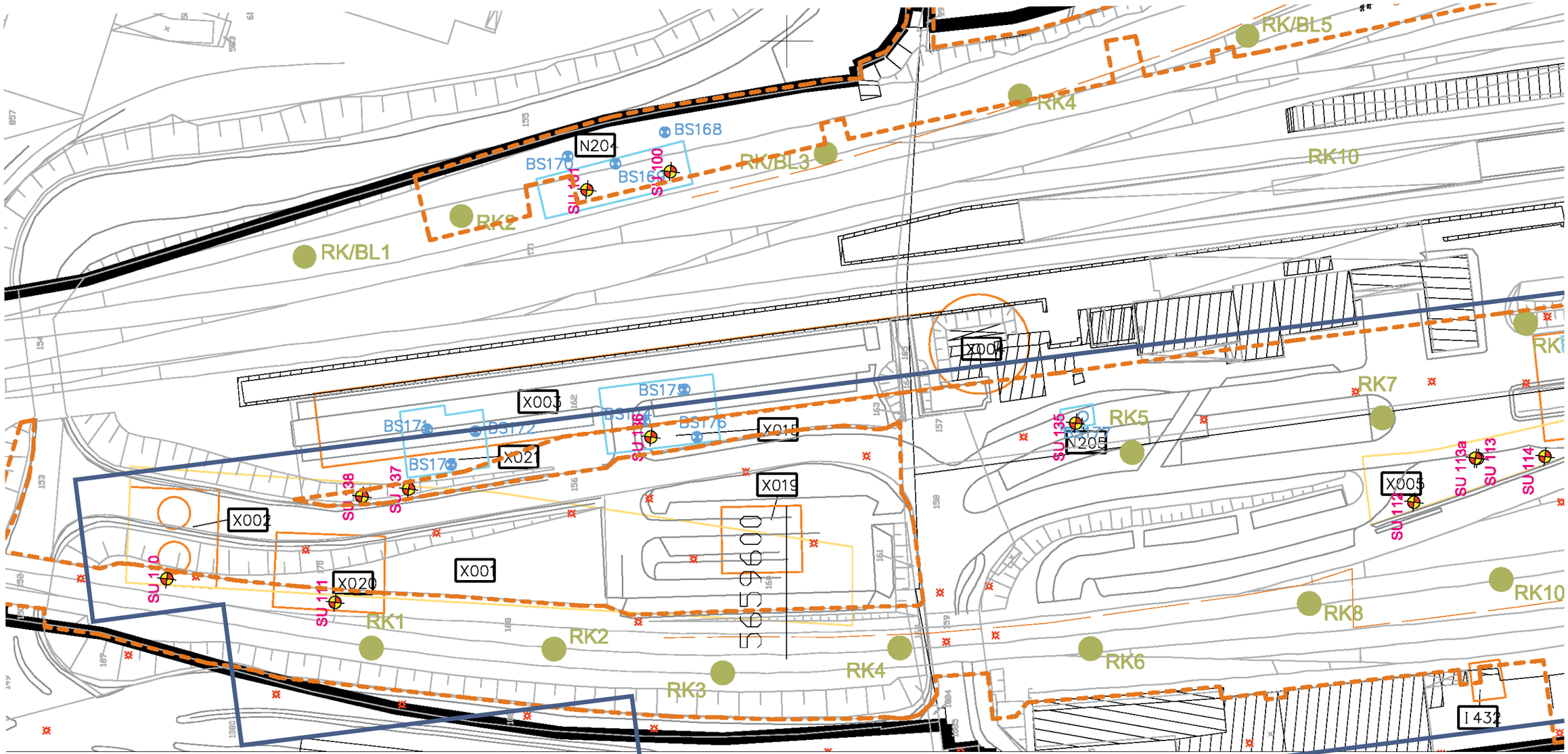
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: ohne

Datum: 15.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 1



Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Übersichtsplan bisherige Untersuchungspunkte

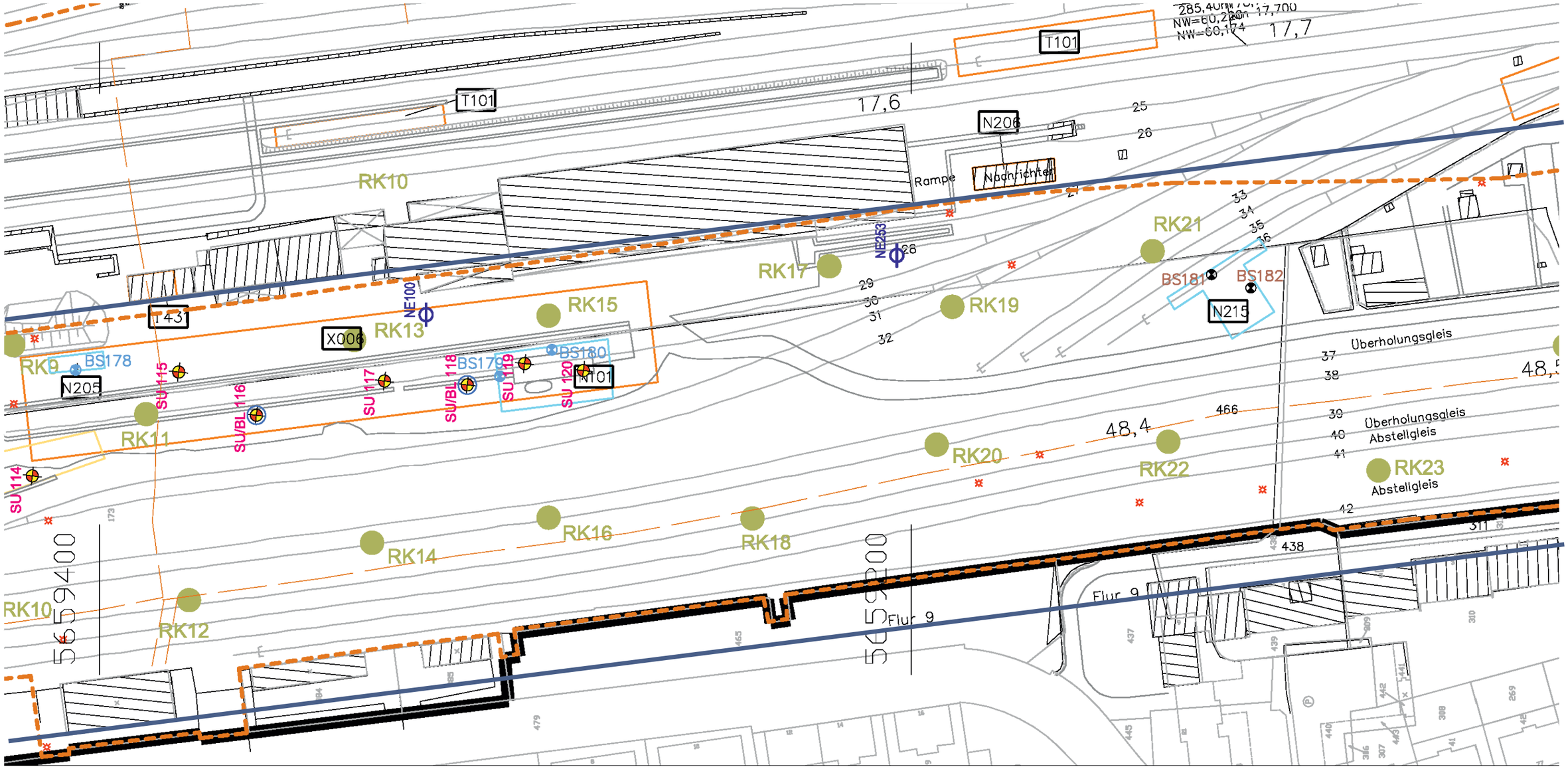
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.000

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 2a



Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Übersichtsplan bisherige Untersuchungspunkte

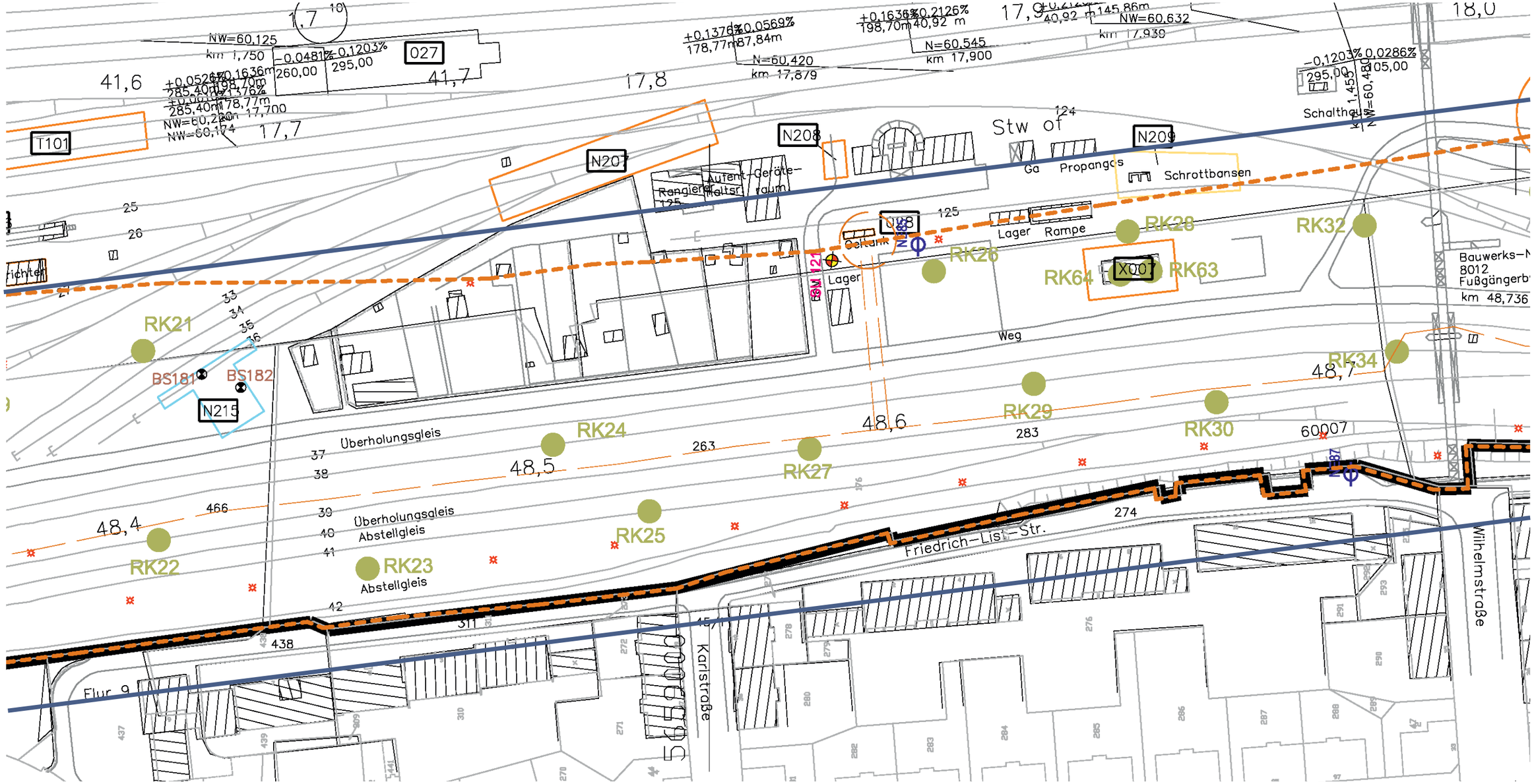
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.000

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 2b



Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Übersichtsplan bisherige Untersuchungspunkte

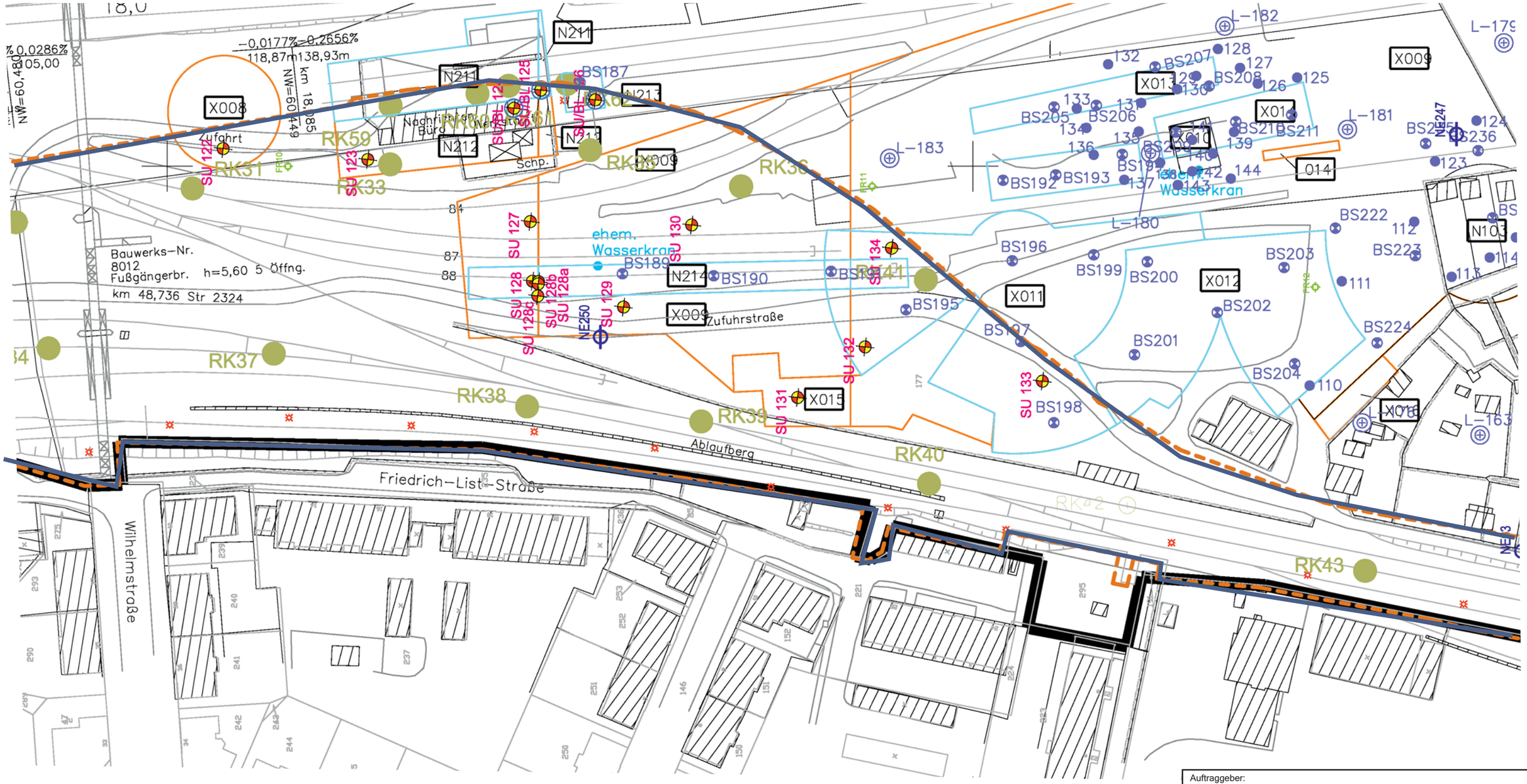
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.000

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 2c



Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Übersichtsplan bisherige Untersuchungspunkte

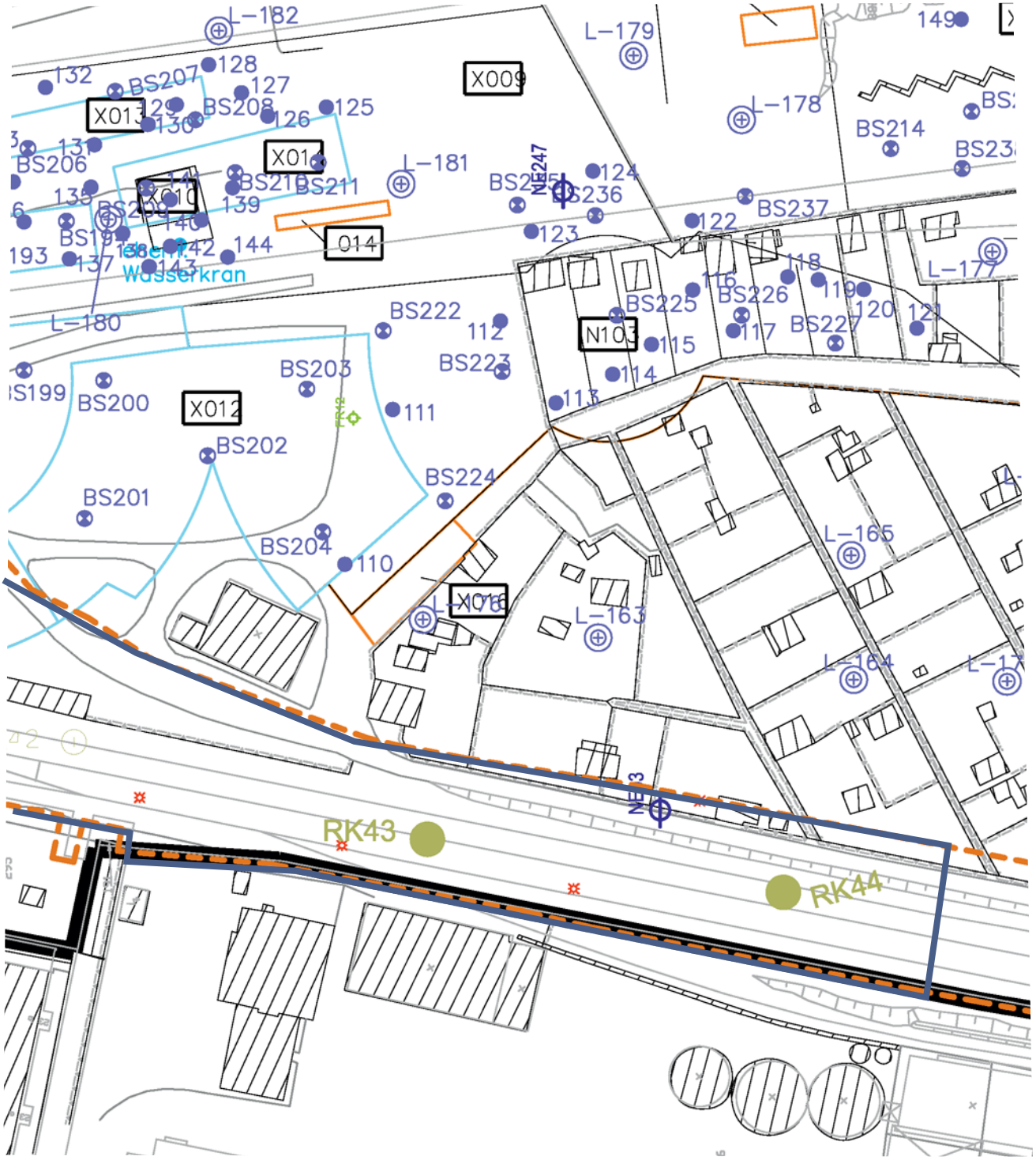
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.000

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

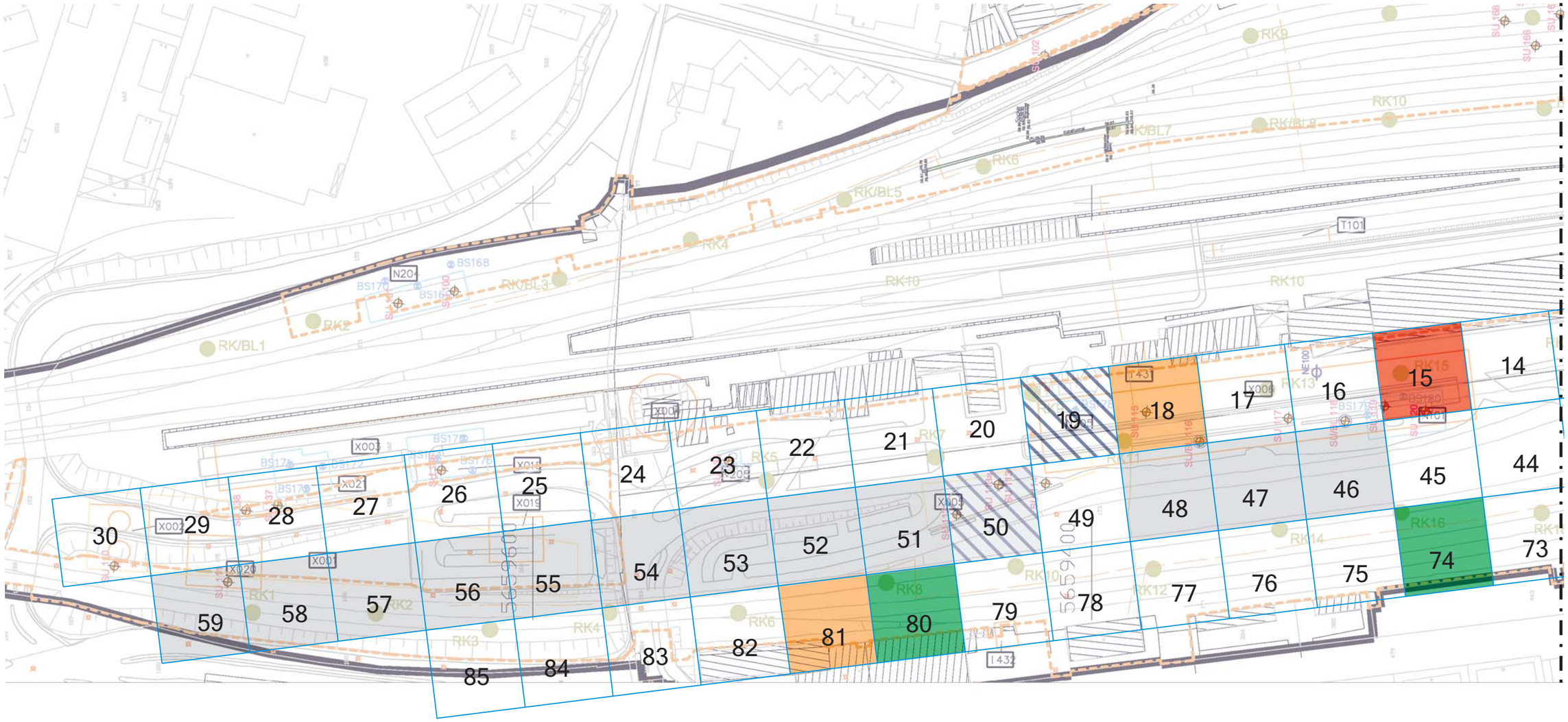
Anlage: 2d



Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:	neue bahnstadt opladen GmbH
Untersuchungsort:	nbso Westseite
Übersichtsplan bisherige Untersuchungspunkte	
MIDDENDORF GEOSERVICE	Maßstab: 1:1.000
	Datum: 12.01.2016
	Projektnr.: 15.11.180
	Anlage: 2e

Anschluss siehe Lageplan Anlage 3b



Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

laut Voruntersuchungen belastete Fläche

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchungen

MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.500

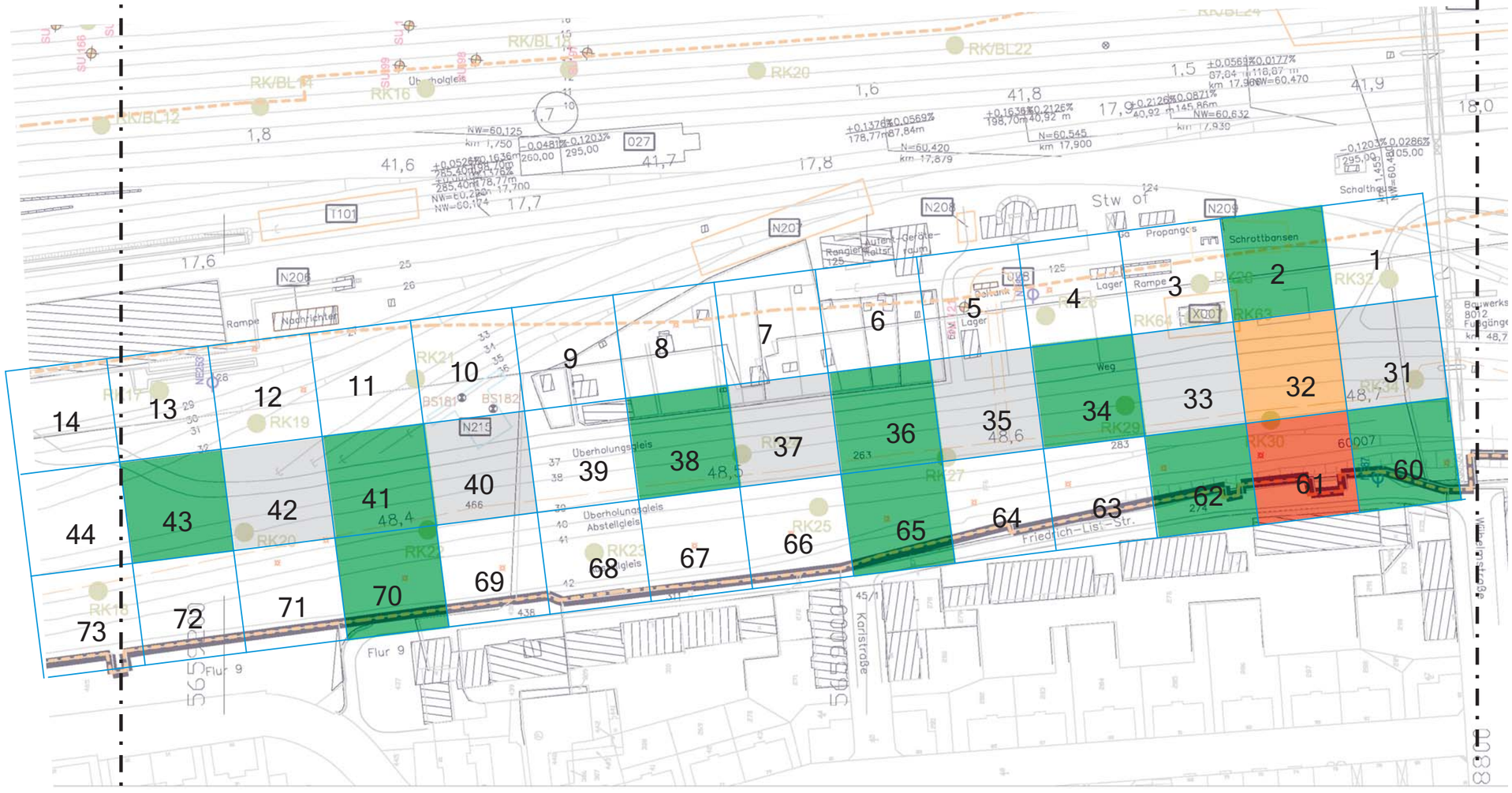
Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 3a

Anschluss siehe Lageplan Anlage 3a

Anschluss siehe Lageplan Anlage 3c



laut Voruntersuchungen belastete Fläche

Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchungen

MIDDENDORF GEOSERVICE

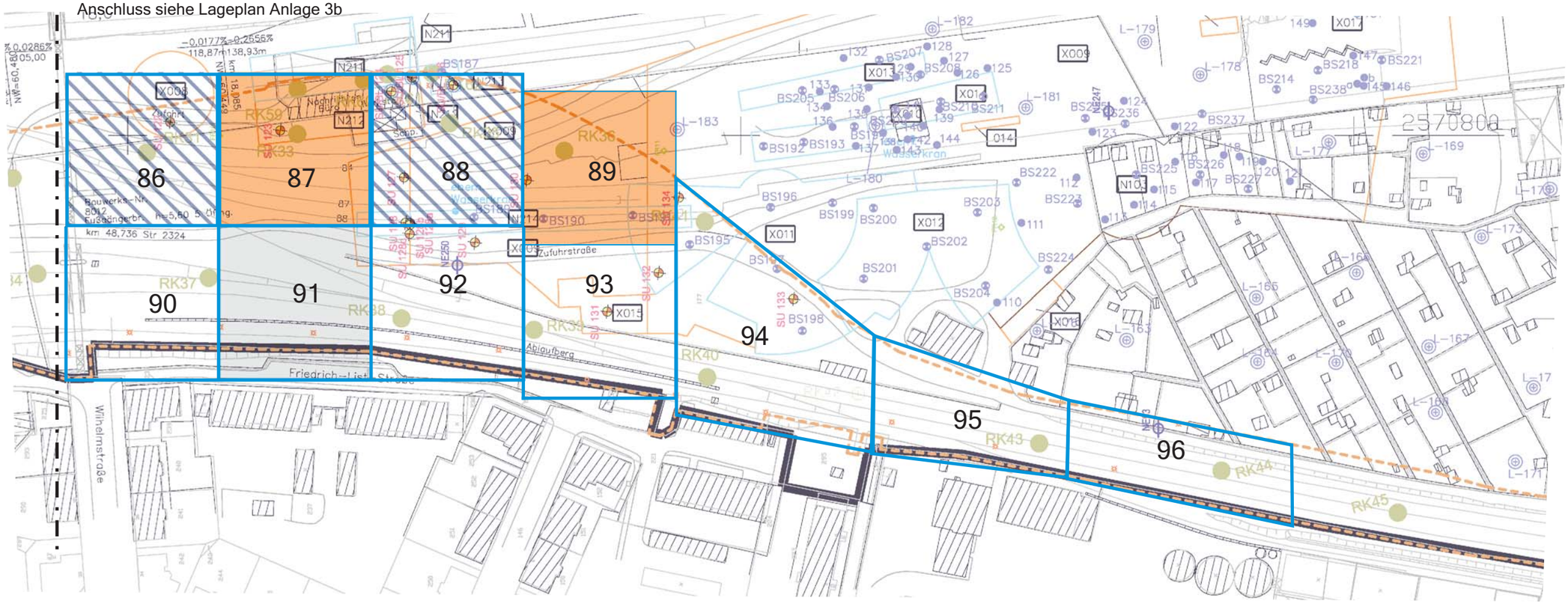
Maßstab: 1:1.500

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 3b

Anschluss siehe Lageplan Anlage 3b



laut Voruntersuchungen belastete Fläche

Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchungen

MIDDENDORF GEOSERVICE

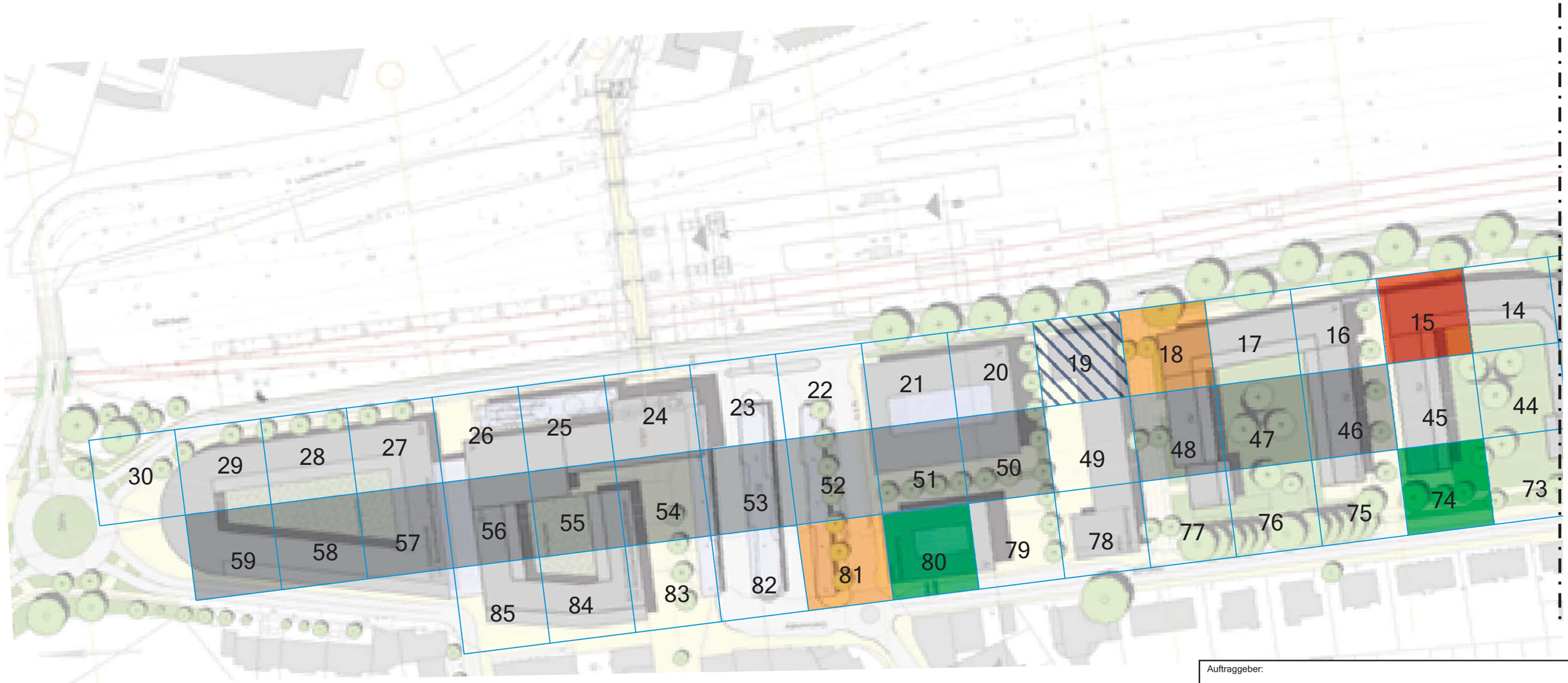
Maßstab: 1:1.500

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 3c

Anschluss siehe Lageplan Anlage 4b



Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

laut Voruntersuchungen belastete Fläche

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchung mit Neuplanung

MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.500

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 4a

Anschluss siehe Lageplan Anlage 43a

Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchung mit Neuplanung

MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.500

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 4b

laut Voruntersuchungen belastete Fläche

Einteilung nach BBodSchV

- geeignet für Kinderspielfläche und alle anderen Nutzungsarten
- geeignet für Wohngebiete, Freizeit, Gewerbe
- geeignet für Park- und Freizeitanlagen und Gewerbe
- nur für Industrie- und Gewerbeflächen geeignet
- momentan keine Nutzung zulässig
- nicht untersucht

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan BBodSchV-Untersuchung mit Neuplanung

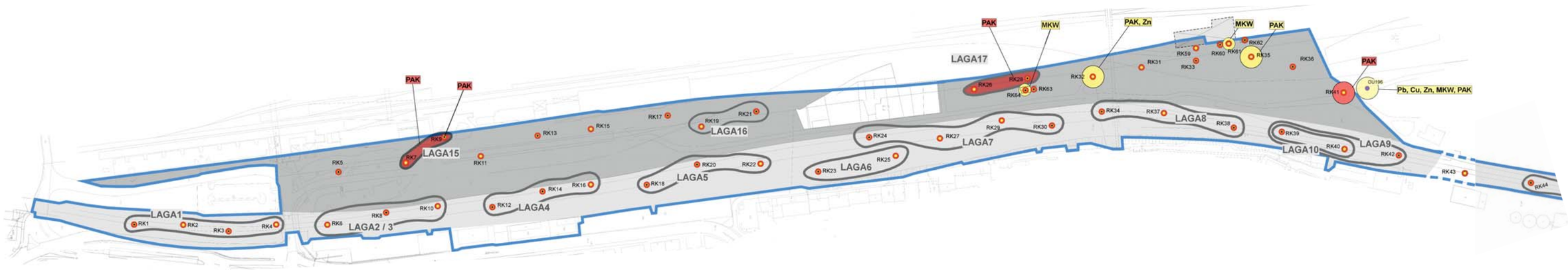
MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: 1:1.500

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 4c



Legende

- RK8 — Rammkernsondierung
- RK7 — Rammkernsondierung und Bodenluftmessstelle
- Mischprobe für LAGA-Analyse mit Bezeichnung
- LAGA-Klassifizierung = Z2 mit Angabe von Parametern
- LAGA-Klassifizierung > Z2 mit Angabe von Parametern
- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Kleingärten
- Gleisbereich
- übrige Flächen
- OU196 — Sondierung der Orientierenden Untersuchung (OU 1997)
- LAGA-Klassifizierung (gelb=Z2) von Sondierungen aus OU (1997) mit Angabe von Parametern

Quelle:
Ergebnisdarstellung LAGA / Gesamtproben
HPC, Hattingen (08.2005)

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan LAGA-Untersuchung

MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: ohne

Datum: 12.01.2016

Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 5

LEGENDE

Rammkernsondierungen / Bohrungen

- RKS (geo-id, 2008)
- OU-BS (Orientierende Untersuchungen, Prof. Steffen + Partner Ingenieurgesellschaft mbH, 1997)
- RK-TF1 bis TF4 (HPC Harres Pickel Consult AG, 2005)
- RKS-TW (Tauw 2008)

Grundwassermessstelle

- B 19 (Institut Fresenius, 1996), neue Bezeichnung NE 249

Quelle:
Machbarkeitsstudie Entwässerung
Lageplan Gesamtuntersuchung und Darstellung ausgewählter Aufschlusspunkte (RKS aus Altgutachten geo-id GmbH, Hattingen (10.2008)

Auftraggeber:
neue bahnstadt opladen GmbH

Untersuchungsort:
nbso Westseite

Lageplan Versickerungsversuche

MIDDENDORF GEOSERVICE

Maßstab: ohne
Datum: 12.01.2016
Projektnr.: 15.11.180

Anlage: 6

Anlage 7: Analysenberichte

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 719197

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**719197**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 1**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**52,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**89,6**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,3**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**68**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**85**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**39**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**430**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**80**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,64**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,49**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,26**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**2,79**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 719197

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720014

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720014**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 2**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**21,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**90,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**91**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**64**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**80**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**78**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,12**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**217**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**200**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,71**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**2,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,98**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,31**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,89**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**16,0**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720014

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,060**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720015

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720015**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 3**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**59,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**87,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,36**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**12**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**61**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**51**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**31**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,11**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**111**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**120**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,10** m)		0,1		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**3,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,87**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**17,1**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720015

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 3**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720016

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720016**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 4**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**60,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**90,4**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,9**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**59**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,9**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**16**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**15**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**178**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,64**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,67**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,34**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,39**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,78**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720016

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 4**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720017

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720017**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 5**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**49,9**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**89,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**<2,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**12**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**40**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**46**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**80,5**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**0,81**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720017

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 5**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720018

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720018**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 6**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**80,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**84,4**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,58**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**8,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**99**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,8**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**45**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**18**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,13**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**213**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**110**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,63**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,91**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,99**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**14,4**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720018

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 6**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,050**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720019

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720019**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 7**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**86,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**83,9**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,43**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**9,9**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**89**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**39**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**120**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,29**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**167**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,84**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,87**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,76**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,39**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,73**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,52**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,52**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**8,66**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720019

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 7**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720020

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720020**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 8**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**88,5**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**83,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,43**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**8,6**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**99**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**40**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**60**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,23**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**200**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**98**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,92**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,52**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,75**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,73**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**11,6**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720020

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 8**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720021

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720021**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 9**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**27,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**88,9**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**4,8**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**20**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**33**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**26**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**40**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,07**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**72,1**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**59**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,60**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,63**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,25**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,50**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,37**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,58**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720021

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 9**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720022

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720022**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 10**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**28,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**91,1**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**2,7**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**17**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**30**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**38**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**78,8**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,34**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,72**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,67**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,36**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,49**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,26**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,88**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720022

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 10**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720023

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720023**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 11**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**21,5**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**95,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,7**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**44**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**49**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**47**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**66**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,24**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**127**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**85**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,65**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,87**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,90**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,71**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,44**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**9,04**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720023

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 11**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720024

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720024**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 12**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**44,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**91,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**120**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**31**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**56**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**33**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**140**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**100**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,60**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,88**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,95**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,50**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,82**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,54**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**10,1**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720024

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 12**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720025

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720025**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 13**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**42,9**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**83,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,40**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**53**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**28**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**58**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**55**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,13**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**119**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**88**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,81**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,79**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,88**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,92**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,55**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**9,99**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720025

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 13**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720026

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720026**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 14**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**37,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**95,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**50**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**36**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**33**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**50**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,11**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**96,1**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**52**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,25**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,69**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,76**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,47**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,59**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,46**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,44**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**7,39**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720026

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 14**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720027

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720027**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 15**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**40,6**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**93,9**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**150**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**27**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**87**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**33**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,12**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**285**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**650**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**8,3** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**2,6** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**31** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**32** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**16** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**24** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**21** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**6,5** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**14** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**4,1** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**12** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**10** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**182**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720027

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 15**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.
v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720028

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720028**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 16**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**30,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**93,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**14**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**11**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**38**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**15**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**52**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**55,2**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**n.b.**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720028

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 16**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720029

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720029**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 17**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**12,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**96,1**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**16**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**14**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**41**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**57**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,06**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**61,0**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**n.b.**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720029

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 17**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720030

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720030**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 18**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**59,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	* **91,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm						Siebung
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	**7,9**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	**72**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	**15**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	**35**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,14**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg	**142**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**370**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	**2,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg	**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg	**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg	**6,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg	**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg	**10** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg	**9,2** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**6,8** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg	**7,8** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**6,8** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**2,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg	**5,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**5,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**5,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**72,3**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720030

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 18**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720031

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720031**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 19**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**94,5**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**86,4**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,50**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,5**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**49**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**12**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**13**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**11**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,14**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**132**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,44**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,25**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,01**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720031

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 19**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720032

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720032**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 20**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**98,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**74,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**2,8**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**3,4**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**32**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**13**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**14**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**9,7**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,09**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**43,6**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**100**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,71**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,44**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,37**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**4,71**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720032

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 20**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,050**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720033

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720033**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 21**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**89,0**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**85,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**2,2**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**59**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**21**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**21**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,06**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**92,4**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**56**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,31**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**2,65**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720033

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 21**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,060**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720034

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720034**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 22**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**97,5**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**88,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,44**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**3,7**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**24**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**11**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**8,1**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**8,1**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**53,4**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,31**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**2,21**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720034

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 22**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,020**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720035

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720035**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 23**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**40,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**90,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,4**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**100**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**14**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**12**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**60,2**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**67**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,70**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,68**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,47**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,42**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**4,41**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720035

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 23**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720036

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720036**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 24**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**98,0**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**80,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,55**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,2**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**36**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**20**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**15**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**12**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,08**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**89,9**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**0,57**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720036

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 24**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720037

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720037**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 25**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**88,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**77,9**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,54**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,4**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**55**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**18**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**100**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**66**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,37**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**1,96**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720037

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 25**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720038

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720038**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 26**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**73,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**91,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**4,5**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**30**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**14**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**11**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**12**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**109**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,34**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,69**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,64**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,37**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,39**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,87**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720038

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 26**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,010**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720039

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720039**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 27**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**56,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**86,6**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,69**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,5**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**38**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**27**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,09**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**91,9**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,46**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,41**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,26**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,26**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**2,74**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720039

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 27**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720040

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720040**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 28**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**72,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**83,9**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,48**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**8,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**55**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**28**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**35**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,14**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**122**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,26**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,95**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,92**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,82**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,41**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,75**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,59**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,41**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**11,0**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720040

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 28**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720041

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720041**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 29**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**59,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**85,1**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,45**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**7,3**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**30**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,09**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**70,3**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**0,55**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720041

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 29**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720042

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720042**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 30**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**44,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**84,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,37**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,8**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**21**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**13**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,07**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**59,8**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,34**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,40**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,42**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**2,43**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720042

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 30**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720043

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720043**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 60**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**30,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**81,1**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,88**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**210**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**28**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**67**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**28**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,25**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**511**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**190**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**3,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,39**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**6,7** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**4,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**3,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**3,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**3,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**3,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**2,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**2,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**35,8**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720043

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 60**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,080**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720044

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720044**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 61**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**82,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**71,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,79**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**22**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**60**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**42**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**160** v)		50		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**644**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**65**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**1,87**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720044

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 61**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720045

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720045**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 62**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**59,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**93,4**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**13**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**50**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**140**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**120**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**83**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,06**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**132**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,25**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,57**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,79**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,63**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,95**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720045

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 62**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720046

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720046**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 63**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**93,0**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**76,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,89**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**7,7**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**130**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,1**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**42**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**18**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,22**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**300**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**210**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,79** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,6** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,5** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,7** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,8** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,8** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,93** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,6** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,50** m)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,2** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**1,2** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**16,1**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720046

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 63**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,06**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,06**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,05**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,180**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720047

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720047**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 64**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**95,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**66,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**1,4**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**10**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**140**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,0**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**42**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,31**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**256**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**76**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,89**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,52**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,85**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**11,0**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720047

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 64**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720048

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720048**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 65**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**15,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**86,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,60**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**48**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**340**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**2,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**55**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**170**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**64**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,35**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**436**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**240**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,20** *m)*		0,2		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**2,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**3,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,90**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**20,0**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720048

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 65**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,080**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720049

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720049**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 66**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**96,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**65,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,91**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**7,0**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**79**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,7**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**21**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**41**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,65**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**206**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**61**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,80**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,82**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,83**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,41**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,72**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,53**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**7,83**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720049

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 66**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720050

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720050**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 67**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**91,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**73,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,93**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,5**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**78**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,0**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**29**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**19**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,16**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**177**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**74**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,91**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,42**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,74**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,72**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**11,4**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720050

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 67**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720051

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720051**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 68**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**98,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**58,1**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**1,6**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**5,9**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**97**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,8**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**29**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**41**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**16**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,21**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**214**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**410**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,15** m)		0,15		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,15** m)		0,15		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,15** m)		0,15		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,60**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,81**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,72**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,71** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,34**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**7,69**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720051

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 68**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,06**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,05**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,04**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,180**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720054

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720054**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 69**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**63,1**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**67,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**2,5**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**19**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**220**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,7**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**26**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**79**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**34**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,51**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**232**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**360**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,13**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,68**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,69**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**14,2**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720054

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 69**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,020**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720055

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720055**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 70**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**38,7**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**80,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,90**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**26**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**190**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,9**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**32**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**140**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**39**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,26**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**184**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**230**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,16**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**3,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,87**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,84**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**16,4**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720055

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 70**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,040**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720056

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720056**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 71**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**38,0**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**77,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,70**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**23**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**160**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**26**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**79**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**35**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,28**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**212**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**160**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,75**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,36**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,91**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**1,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**17,1**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720056

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 71**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720057

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720057**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 72**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**63,9**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**81,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,88**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**14**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**130**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**20**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**59**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**25**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,21**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**186**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**120**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,96**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,95**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,46**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,94**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,78**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,55**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**11,6**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720057

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 72**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720058

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720058**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 73**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**66,8**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**93,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,6**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**25**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**20**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**22**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**50,4**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,27**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,63**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,59**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,19**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,80**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720058

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 73**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720059

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720059**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 74**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**39,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**82,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,85**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**40**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**380**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**50**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**180**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**62**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,34**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**470**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**430**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**2,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**4,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**4,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**2,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**2,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,56**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**25,4**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720059

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 74**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,04**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,03**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,100**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720060

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720060**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 75**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**12,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**87,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,48**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**18**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**150**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**31**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**91**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**35**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,27**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**263**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**150**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,07**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**3,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**2,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,75**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,30**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,92**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,93**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**17,7**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720060

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 75**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720061

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720061**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 76**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**20,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**93,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**15**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**100**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**27**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**100**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**35**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**97,2**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**170**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,49**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,85**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,73**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,60**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**12,0**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720061

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 76**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720062

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720062**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 77**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**71,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**87,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**6,9**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**18**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**16**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**18**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,05**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**34,7**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**0,84**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720062

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 77**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720063

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720063**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 78**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**25,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**88,2**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**21**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**93**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**26**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**140**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**47**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,19**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**101**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**180**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**2,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,50**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,18**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,47**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**12,3**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720063

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 78**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720064

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720064**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 79**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**38,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**92,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**11**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**64**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**38**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,13**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**58,0**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**64**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,92**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,74**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,80**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,87**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,38**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,85**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,67**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,69**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**9,41**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720064

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 79**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720065

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720065**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 80**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**14,6**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**92,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**22**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**120**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**44**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**85**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**51**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,22**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**170**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**310**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,46**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,24**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,29**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**5,1**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**7,4** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**5,0** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**3,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**4,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**3,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**2,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,86**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**40,1**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720065

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 80**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720066

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720066**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 81**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**30,2**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**71,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**0,47**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**64**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**210**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**2,7**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**54**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**1100**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**62**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,24**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**437**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**230**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,11**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**1,9**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,31**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**3,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**2,8**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**1,6**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,74**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**1,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,31**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,86**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,84**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**17,7**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720066

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 81**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,050**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720067

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720067**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 82**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**52,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**89,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**16**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**180**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**69**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**34**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,18**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**133**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**130**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,68**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,08**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,85**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,91**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,99**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,89**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,68**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,62**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**9,18**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720067

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 82**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720068

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720068**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 83**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**44,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**80,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**1,4**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**4,1**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**54**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,5**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**150**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**41**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**220**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**230**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,21**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,62**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,42**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,53**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,75**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,28**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,14**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,48**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**5,29**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720068

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 83**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720069

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720069**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 84**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**25,3**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**87,0**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**18**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**95**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,1**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**36**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**140**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**60**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,15**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**296**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**470**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,58**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**0,36**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**11** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**2,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**21** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**16** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**10** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**9,5** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**7,6** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**3,0**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**7,1** v)		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**1,7**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**4,2**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**4,4**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**98,6**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720069

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 84**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**0,040**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720070

Auftrag	**1775439 93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305**
Analysennr.	**720070**
Probeneingang	**21.12.2015**
Probenahme	**17.12.2015**
Probenehmer	**Keine Angabe**
Kunden-Probenbezeichnung	**Feld 85**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		**52,4**		0,1		Siebung
Trockensubstanz	%	*	**86,8**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm							Siebung
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		0,3		DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**17**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**93**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**53**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**23**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**91,7**		2		DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**97**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**0,33**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,80**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,09**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**1,3**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,66**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,77**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,74**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,32**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,55**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,17**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,51**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,45**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**8,19**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 30.12.2015
Kundennr. 27023211

PRÜFBERICHT 1775439 - 720070

Kunden-Probenbezeichnung **Feld 85**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Beginn der Prüfungen: 22.12.2015
Ende der Prüfungen: 29.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR
BURSCHEIDER-STR. 48 A
51381 LEVERKUSEN

Datum	22.02.2016
Kundennr.	27023211
Auftragsnr.	1816509 / 2

PRÜFBERICHT

Auftrag **1816509 / 2**

Auftragsbezeichnung	93-32340 Neue Bahnstadt Opladen, Erschließung Westseite / 303305		
Auftraggeber	27023211 MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR		
Probeneingang	10.02.16	*Probenehmer*	Keine Angabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Dieser Prüfbericht, Version 2, ersetzt alle vorhergehende Prüfberichte. Änderungen beziehen sich auf die Proben 748656 / 748661 / 748663 / 748664 / 748665 / 748666 / 748667 / 748668 / 748669 / 748670 / 748671 / 748672.

Mit freundlichen Grüßen
AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
748656	07.02.2016	Feld 32
748661	07.02.2016	Feld 34
748663	07.02.2016	Feld 36
748664	07.02.2016	Feld 38
748665	07.02.2016	Feld 39

	Einheit	748656 / 2 Feld 32	748661 / 2 Feld 34	748663 / 2 Feld 36	748664 / 2 Feld 38	748665 / 2 Feld 39
Feststoff						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**55,4**	**50,7**	**54,9**	**51,5**	**51,4**
Trockensubstanz	%	**80,9** *	**90,0** *	**87,6** *	**88,0** *	**89,2** *
Analyse in der Fraktion < 2mm		++	++	++	++	++
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Königswasseraufschluß		++	++	++	++	++
Arsen (As)	mg/kg	**56**	**48**	**26**	**36**	**25**
Blei (Pb)	mg/kg	**130**	**150**	**100**	**130**	**92**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,4**	**0,8**	**0,8**	**0,7**	**0,9**
Chrom (Cr)	mg/kg	**33**	**29**	**30**	**34**	**32**
Nickel (Ni)	mg/kg	**48**	**40**	**41**	**47**	**51**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,33**	**0,48**	**0,26**	**0,27**	**0,28**
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**170**	**190**	**220**	**210**	**220**
Naphthalin	mg/kg	**0,46**	**0,53**	**0,20**	**0,21**	**0,16**
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	**1,2**	**1,7**	**0,65**	**1,2**	**0,71**
Anthracen	mg/kg	**0,09**	**0,19**	**<0,05**	**0,14**	**0,08**
Fluoranthen	mg/kg	**1,7**	**2,9**	**1,5**	**1,9**	**1,9**
Pyren	mg/kg	**1,4**	**2,7**	**1,8**	**1,7**	**2,3**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,69**	**1,1**	**0,69**	**0,95**	**1,0**
Chrysen	mg/kg	**0,77**	**1,2**	**0,84**	**1,0**	**1,1**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**1,2**	**1,5**	**1,2**	**1,3**	**2,0**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,47**	**0,64**	**0,50**	**0,54**	**0,79**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,56**	**0,88**	**0,70**	**0,72**	**1,1**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,17**	**0,22**	**0,20**	**0,23**	**0,32**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,43**	**0,66**	**0,58**	**0,55**	**1,0**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,39**	**0,60**	**0,61**	**0,54**	**0,88**
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**9,53**	**14,8**	**9,47**	**11,0**	**13,3**
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (138)	mg/kg	**0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**0,01**	**0,01**

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
748666	07.02.2016	Feld 41
748667	07.02.2016	Feld 43
748668	07.02.2016	Feld 44
748669	07.02.2016	Feld 45
748670	07.02.2016	Feld 49

	Einheit	748666 / 2 Feld 41	748667 / 2 Feld 43	748668 / 2 Feld 44	748669 / 2 Feld 45	748670 / 2 Feld 49
Feststoff						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**53,0**	**50,0**	**52,3**	**56,7**	**60,7**
Trockensubstanz	%	**87,2** *	**86,2** *	**88,2** *	**87,9** *	**87,4** *
Analyse in der Fraktion < 2mm		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Cyanide ges.	mg/kg	**0,6**	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Königswasseraufschluß		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Arsen (As)	mg/kg	**32**	**35**	**13**	**19**	**20**
Blei (Pb)	mg/kg	**100**	**140**	**70**	**77**	**65**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,5**	**0,8**	**0,4**	**0,7**	**0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	**27**	**38**	**15**	**38**	**25**
Nickel (Ni)	mg/kg	**36**	**53**	**22**	**46**	**34**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,30**	**0,37**	**0,23**	**0,17**	**0,15**
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**230**	**270**	**140**	**310**	**260**
Naphthalin	mg/kg	**0,36**	**0,36**	**0,15**	**0,15**	**0,29**
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthen	mg/kg	**0,11**	**0,06**	**<0,05**	**0,13**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	**0,12**	**0,08**	**<0,05**	**0,12**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	**2,2**	**2,0**	**0,37**	**2,4**	**1,3**
Anthracen	mg/kg	**0,36**	**0,24**	**<0,05**	**0,15**	**0,19**
Fluoranthen	mg/kg	**3,3**	**5,3**	**1,3**	**13** v)	**2,9**
Pyren	mg/kg	**3,2**	**4,7** v)	**2,4**	**8,1** v)	**3,3**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**1,6**	**2,7**	**1,1**	**1,6**	**1,2**
Chrysen	mg/kg	**1,7**	**2,8**	**1,1**	**2,1**	**1,2**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**1,8**	**4,3**	**1,2**	**2,1**	**1,3**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,79**	**1,6**	**0,53**	**0,86**	**0,62**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**1,1**	**2,1**	**1,2**	**1,1**	**1,0**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,33**	**0,53**	**0,31**	**0,31**	**0,29**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,79**	**1,2**	**1,0**	**0,76**	**0,72**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,79**	**1,1**	**0,72**	**0,73**	**0,66**
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**18,6**	**29,1**	**11,4**	**33,6**	**15,0**
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (138)	mg/kg	**0,01**	**0,03**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
748671	07.02.2016	Feld 52
748672	07.02.2016	Feld 55

	Einheit	748671 / 2 Feld 52	748672 / 2 Feld 55
Feststoff			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**64,1**	**69,7**
Trockensubstanz	%	**84,3** *	**79,6** *
Analyse in der Fraktion < 2mm		**++**	**++**
Cyanide ges.	mg/kg	**<0,3**	**<0,3**
Königswasseraufschluß		**++**	**++**
Arsen (As)	mg/kg	**11**	**11**
Blei (Pb)	mg/kg	**100**	**56**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,7**	**0,6**
Chrom (Cr)	mg/kg	**25**	**23**
Nickel (Ni)	mg/kg	**34**	**23**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,15**	**0,14**
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**96**	**100**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	**0,42**	**0,37**
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	**0,05**
Fluoranthen	mg/kg	**0,92**	**0,85**
Pyren	mg/kg	**0,78**	**0,81**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,45**	**0,30**
Chrysen	mg/kg	**0,48**	**0,24**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,61**	**0,34**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,23**	**0,15**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,39**	**0,24**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**0,14**	**0,06**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,25**	**0,14**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,24**	**0,15**
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**4,91**	**3,70**
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**
PCB (138)	mg/kg	**0,02**	**<0,01**

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

	Einheit	748656 / 2 Feld 32	748661 / 2 Feld 34	748663 / 2 Feld 36	748664 / 2 Feld 38	748665 / 2 Feld 39
Feststoff						
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (180)	mg/kg	**0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**	**0,01**
PCB-Summe	mg/kg	**0,020**	**n.b.**	**n.b.**	**0,010**	**0,020**

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5550506-DE-P5

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

	Einheit	748666 / 2 Feld 41	748667 / 2 Feld 43	748668 / 2 Feld 44	748669 / 2 Feld 45	748670 / 2 Feld 49
Feststoff						
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**	**0,02**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**	**0,03**	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB-Summe	mg/kg	**0,010**	**0,080**	**n.b.**	**n.b.**	**n.b.**

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftrag **1816509 / 2**

	Einheit	748671 / 2 Feld 52	748672 / 2 Feld 55
Feststoff			
PCB (153)	mg/kg	**0,02**	**<0,01**
PCB (180)	mg/kg	**0,02**	**<0,01**
PCB-Summe	mg/kg	**0,060**	**n.b.**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz*

zu Analyse in der Fraktion < 2mm: Die Ergebnisse beziehen sich auf die Fraktion < 2 mm (im Matrixbefund mit "++" gekennzeichnet).

Beginn der Prüfungen: 10.02.2016
Ende der Prüfungen: 22.02.2016 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61
jan.vizoso@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 11885: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)
DIN EN 13657: Königswasseraufschluß
DIN EN 14039: Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 1483 (E 12-4): Quecksilber (Hg)
DIN ISO 10382 / DIN EN 15308 / DIN 38414-20 (S 20): PCB-Summe
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346: Trockensubstanz
DIN ISO 17380: Cyanide ges.
Merkblatt LUA NRW Nr. 1: PAK-Summe (nach EPA)
Siebung: Fraktion < 2 mm (Wägung) Analyse in der Fraktion < 2mm

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.