



Rubel & Partner · Management für Umwelt und Technologie

# Umwelttechnischer Bericht

## *Erschließung NBG „Im Steinert“ 1. Abschnitt, Gau-Algesheim Bodengehalt an Kupfer*

Auftraggeber: Verbandsgemeinde Gau-Algesheim  
Hospitalstraße 22  
D-55435 Gau-Algesheim

Auftragnehmer: Rubel & Partner  
Hermannstraße 65  
D-55286 Wörrstadt  
Tel.: 06732 932980  
Fax: 06732 961098

Projektnummer: 181128\_A

Projektleiter: Dipl.-Geol. S. Lahham

Wörrstadt, den 13. November 2019

181128\_A\_ber



## **Inhaltsverzeichnis**

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Veranlassung und Aufgabenstellung.....       | 1 |
| 2 | Verwendete Unterlagen .....                  | 1 |
| 3 | Standortbeschreibung .....                   | 1 |
| 4 | Durchgeführte Untersuchungen .....           | 2 |
| 5 | Untersuchungsergebnisse .....                | 2 |
| 6 | Beurteilung der Untersuchungsergebnisse..... | 3 |

## **Anlagenverzeichnis**

|          |  |
|----------|--|
| Anlage 1 | Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000   |
| Anlage 2 | Lageplan der Aufschlusspunkte, Maßstab 1 : 1.000   |
| Anlage 3 | Analysenergebnisse Umwelttechnik, Eurofins Umwelt Ost GmbH, Prüfbericht AR-19-FR-030781-01, vom 07.11.2019 |



## **1 Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die VG Gau-Algesheim plant die Erschließung des NBG „Im Steinert“, in Gau-Algesheim. Es ist von einer vorherigen landwirtschaftlichen und weinbaulichen Nutzung der betreffenden Flächen auszugehen. Aufgrund dessen ist auf den ehemals landwirtschaftlich und weinbaulich genutzten Flächen mit erhöhten Kupfergehalten durch Pflanzenschutzmittel zu rechnen. Diese Flächen sind nach Stellungnahme der SGD Süd, die aus bodenschutzrechtlicher Sicht Bedenken geäußert hat [U4], auf ihren Kupfergehalt im Ober- und Unterboden zu untersuchen. Das Büro Rubel & Partner, Wörrstadt wurde auf Grundlage des Angebots vom 07.12.2018 von der Verbandsgemeindeverwaltung Gau-Algesheim beauftragt eine entsprechende Untersuchung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in diesem Bericht dargestellt und bewertet.

## **2 Verwendete Unterlagen**

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes standen Rubel & Partner folgende Planunterlagen zur Verfügung:

[P1] BBP Stadtplanung und Landschaftsplanung, Stadt Gau-Algesheim, Bebauungsplan „Im Steinert“, 1. Abschnitt, Maßstab 1 : 1.000, Stand 09.2018

Des Weiteren wurden folgende Unterlagen verwendet:

[U1] Topographische Karte, Blatt 6014 Ingelheim am Rhein, Maßstab 1 : 25.000

[U2] Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer, Stellungnahme zur „Bewertung des Transfers und der Anreicherung von Kupfer in Nutzpflanzen“, vom 25.04.2013

[U3] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Stellungnahme zu relevanten Wirkungspfaden hinsichtlich der Thematik „Kupfer in Weinbergsböden“, vom 05.03.2013

[U4] Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB; Bebauungsplan „Im Steinert 1. Abschnitt“ der Stadt Gau-Algesheim; Offenlage, vom 25.10.2018

## **3 Standortbeschreibung**

Die Verbandsgemeindeverwaltung Gau-Algesheim plant ein Neubaugebiet „Am Steinert“ in der Ortsrandlage von Gau-Algesheim auszuweisen. Im Rahmen der Planung ist es erforderlich, den Baugrund hinsichtlich der Vornutzung als weinbauliche Flächen auf den Kupfergehalt im Ober- und Unterboden zu untersuchen.

Das Projektareal befindet sich an der westlichen Ortsrandlage von Gau-Algesheim, die Lage kann dem Übersichtslageplan im Maßstab 1 : 25.000 (Anlage 1.1) entnommen werden. Die Lage des Baufeldes ist aus dem Lageplan der Anlage 1.2 im Maßstab 1 : 1.000 ersichtlich.



Gemäß der in [P1] angegebenen Geländeaufteilung sind 4 Erschließungsstraßen vorgesehen. Entlang der westlichen und südlichen Grenze ist ein Erschließungsweg für Fußgänger geplant. Im nördlichen Bereich sind zwei öffentliche Grünflächen vorgesehen. Die Erschließung erfolgt von Norden von der Straße „Im Steinert“.

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung war das Gelände unbebaut.

Die auf Kupfer zu untersuchenden Flächen wurden in vier Teilbereiche A, B, C und D aufgeteilt. Die Teilbereiche sind im Lageplan der Anlage 2 dargestellt.

#### 4 Durchgeführte Untersuchungen

Am 04.11.2019 wurden durch den Umweltmessdienst von Rubel & Partner insgesamt jeweils 20 bis 25 Handbohrungen in den vier Teilbereichen mit einer Tiefe von 60 cm durchgeführt. Die Lage der Probenahmepunkte ist Anlage 2 zu entnehmen.

Die Tiefenbereiche 0 – 30 cm (Oberboden) und 30 – 60 cm (Unterboden) wurden gesondert beprobt. Aus den Einzelproben wurden 8 Mischproben (MP 1 bis MP 8) entsprechend Tabelle 1 erstellt auf ihren Kupfergehalt untersucht.

**Tabelle 1:** Probenübersicht mit durchgeführter Analytik

| Probe | Fläche | Tiefenbereich | Anzahl der Einzelproben je Mischprobe | Analytik   |
|-------|--------|---------------|---------------------------------------|--|
| MP 1  | A      | 0,0 – 0,3 m   | 25                                    | Kupfergehalt (Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657) |
| MP 2  | A      | 0,3 – 0,6 m   | 25                                    |  |
| MP 3  | B      | 0,0 – 0,3 m   | 20                                    |  |
| MP 4  | B      | 0,3 – 0,6 m   | 20                                    |  |
| MP 5  | C      | 0,0 – 0,3 m   | 25                                    |  |
| MP 6  | C      | 0,3 – 0,6 m   | 25                                    |  |
| MP 7  | D      | 0,0 – 0,3 m   | 20                                    |  |
| MP 8  | D      | 0,3 – 0,6 m   | 20                                    |  |

Die Analysen wurden von dem akkreditierten chemischen Labor Eurofins Umwelt Ost GmbH durchgeführt. Der Originalbericht des Labors ist Gegenstand der Anlage 3.

#### 5 Untersuchungsergebnisse

Der angetroffene Boden (Ober- und Unterboden) wurde als schwach kiesiger, sandiger, sehr schwach toniger Schluff bzw. kiesiger, schluffiger Sand angesprochen. Die Farbe ist als hellbraun bis (dunkel-) braun zu beschreiben.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der chemischen Analysen mit dem jeweiligen Tiefenbereich zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 2:** Analysenergebnisse

| Probe | Fläche | Tiefenbereich | Kupfergehalt [mg/kg] |
|-------|--------|---------------|----------------------|
| MP 1  | A      | 0,0 – 0,3 m   | 75                   |
| MP 2  | A      | 0,3 – 0,6 m   | 41                   |
| MP 3  | B      | 0,0 – 0,3 m   | 61                   |
| MP 4  | B      | 0,3 – 0,6 m   | 28                   |
| MP 5  | C      | 0,0 – 0,3 m   | 73                   |
| MP 6  | C      | 0,3 – 0,6 m   | 41                   |
| MP 7  | D      | 0,0 – 0,3 m   | 54                   |
| MP 8  | D      | 0,3 – 0,6 m   | 37                   |

Nach den Analyseberichten der Eurofins Umwelt Ost GmbH wurden in den untersuchten Oberböden im Tiefenbereich 0,00 – 0,30 m Kupferkonzentrationen von 54 mg/kg bis 75 mg/kg nachgewiesen. Im Unterboden (0,30 – 0,60 m) liegen jeweils geringe Kupferkonzentrationen zwischen 28 mg/kg und 41 mg/kg vor.

## 6 Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Nach [U2] und [U3] sind bei einem Kupfergehalt unterhalb von 200 mg/kg keine Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Alle untersuchten Mischproben sowohl des Ober- als auch des Unterbodens unterschreiten einen Kupfergehalt von 200 mg/kg deutlich.

Die von der SGD Süd geäußerten Bedenken aus bodenschutzrechtlicher Sicht hinsichtlich einer Gefährdung insbesondere für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze bestehen somit nicht.

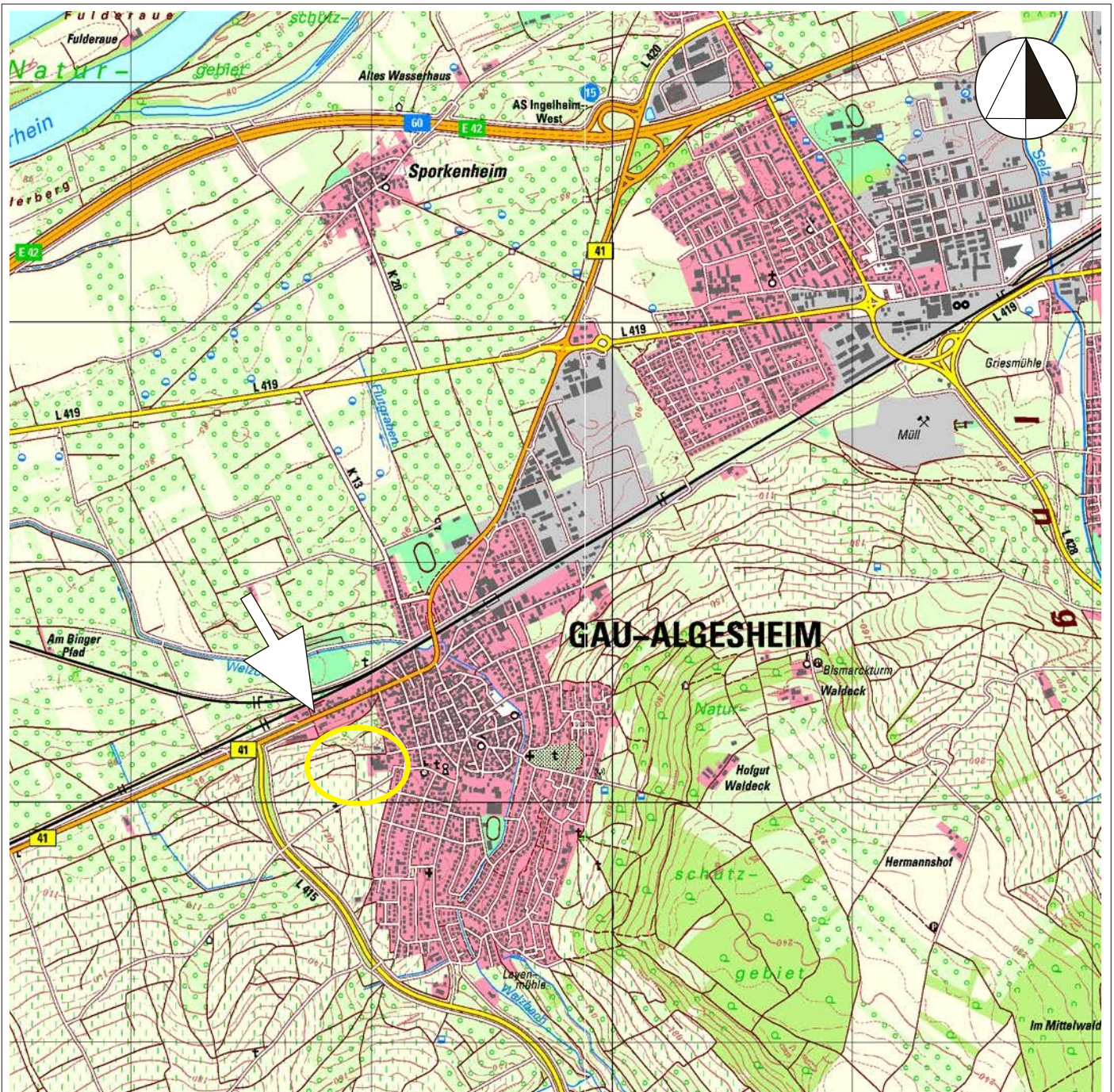
Der Bericht ist nur in seiner Gesamtheit gültig.

Wörrstadt, den 13. November 2019


Dipl.-Geol. S. Lahham

M. Schwarz-Trunk, M.Sc.

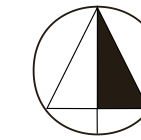
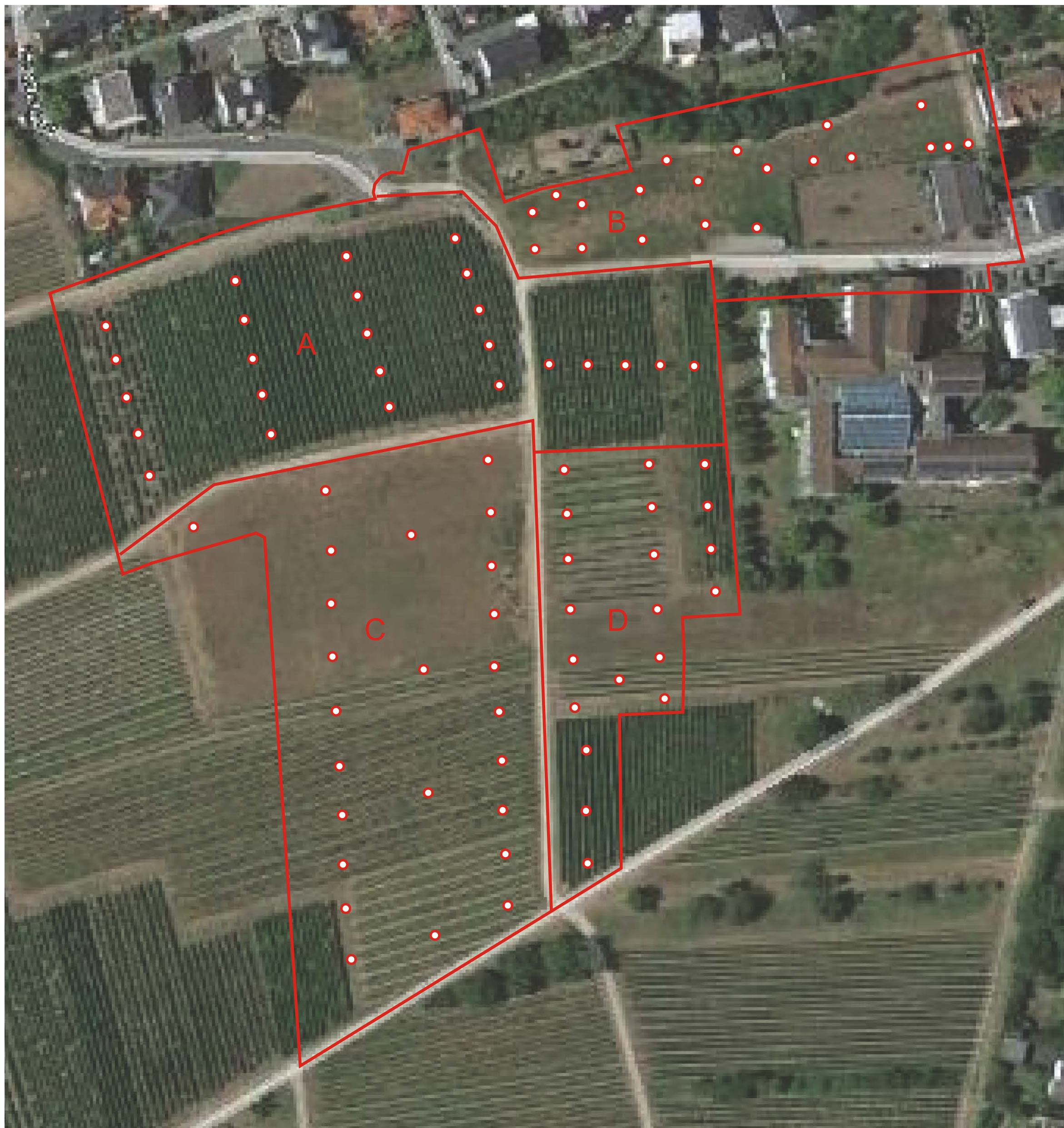




Datengrundlage: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Koblenz, 2005  
 TK25plus - © Copyright 2005 by LVerGeo RLP (Daten verändert)

| Index                    | Datum | gezeichnet   | geprüft | Änderung     |             | Datum       | Name |
|--------------------------|-------|--|---------|--------------|-------------|-------------|------|
| Auftraggeber:            |       | Verbandsgemeindeverwaltung Gau-Algesheim<br>Hospitalstraße 22<br>D-55435 Gau-Algesheim   |         |              |             |             |      |
|                          |       |  |         |              | bearbeitet: |             |      |
|                          |       |  |         |              | gezeichnet: |             |      |
|                          |       |  |         |              | geprüft:    |             |      |
| Planer:                  |       |  Rubel & Partner<br>Management für Umwelt und Technologie<br>Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt<br>Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098 |         |              |             | Datum       | Name |
|                          |       |  |         |              | bearbeitet: | 04.11.2019  | KO   |
|                          |       |  |         |              | gezeichnet: | 07.11.2019  | AH   |
|                          |       |  |         |              | geprüft:    | 08.11.2019  | LA   |
| Projekt:                 |       | Umwelttechnischer Bericht<br>Erschließung NBG "Im Steinert" 1. Abschnitt, Gau-Algesheim<br>Übersichtslageplan  |         |              |             |             |      |
| Leistungsphase:          |       | Maßstab:   |         | Projekt-Nr.: |             | Anlage-Nr.: |      |
| Geotechnischer Erkundung |       | 1 : 25.000   |         | 181128_A     |             | 1           |      |






### Legende

○ Untersuchungsstellen

Plangrundlage: BBP Freie Stadtplaner PartGmbH, Bebauungsplan "Im Steinert", Lageplan von 09/2018 (Daten verändert)

|                 |  | Datum       | gezeichnet | geprüft      | Änderung | Datum       | Name |
|-----------------|--|-------------|------------|--------------|----------|-------------|------|
| Auftraggeber:   | Verbandsgemeinde Gau-Algesheim<br>Hospitalstraße 22<br>D-55435 Gau-Algesheim   | bearbeitet: |            |              |          |             |      |
|                 |  | gezeichnet: |            |              |          |             |      |
|                 |  | geprüft:    |            |              |          |             |      |
| Planer:         |  Rubel & Partner<br>Management für Umwelt und Technologie<br>Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt<br>Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098 |             |            |              |          | Datum       | Name |
|                 |  | bearbeitet: | 04.11.2019 |              |          |             | KO   |
|                 |  | gezeichnet: | 07.11.2019 |              |          |             | AH   |
|                 |  | geprüft:    | 08.11.2019 |              |          |             | LA   |
| Projekt:        | Umwelttechnischer Bericht<br>Erschließung NBG "Im Steinert" 1. Abschnitt, Gau-Algeheim<br>Lageplan der Untersuchungsbereiche   |             |            |              |          |             |      |
| Leistungsphase: | Umwelttechnische Erkundung   | Maßstab:    | 1 : 1.000  | Projekt-Nr.: | 181128_A | Anlage-Nr.: | 2    |



Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Rubel & Partner**  
**Hermannstraße 65**  
**55286 Wörrstadt**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11934452**  
**Prüfberichtsnummer: AR-19-FR-030781-01**

**Auftragsbezeichnung: 181128\_A, Erschließung NBG "Im Steinert " 1 Absch.**

**Anzahl Proben: 8**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 04.11.2019**  
**Probenehmer: Auftraggeber**  
**Probenahmeort: in Gau-Algesheim**

**Probeneingangsdatum: 05.11.2019**  
**Prüfzeitraum: 05.11.2019 - 07.11.2019**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Ulrich Erler  
Prüfleitung  
Tel. +49 37312076510

Digital signiert, 07.11.2019  
Dr. Ulrich Erler  
Prüfleitung





| Probenbezeichnung      | MP 1:<br>Fläche A,<br>0-30 cm | MP 2:<br>Fläche A,<br>30-60 cm | MP 3:<br>Fläche B,<br>0-30 cm | MP 4:<br>Fläche B,<br>30-60 cm | MP 5:<br>Fläche C,<br>0-30 cm | MP 6:<br>Fläche C,<br>30-60 cm | MP 7:<br>Fläche D,<br>0-30 cm | MP 8:<br>Fläche D,<br>30-60 cm |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Probenahmedatum/ -zeit | 04.11.2019                    | 04.11.2019                     | 04.11.2019                    | 04.11.2019                     | 04.11.2019                    | 04.11.2019                     | 04.11.2019                    | 04.11.2019                     |
| Probennummer           | 119138626                     | 119138627                      | 119138628                     | 119138629                      | 119138630                     | 119138631                      | 119138632                     | 119138633                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

|              |    |      |                       |     |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|----|------|-----------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Trockenmasse | FR | JE02 | DIN EN 14346: 2007-03 | 0,1 | Ma.-% | 86,5 | 90,6 | 86,0 | 92,4 | 84,3 | 89,9 | 85,1 | 89,3 |
|--------------|----|------|-----------------------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|

**Elemente aus dem Königwasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

|             |    |      |                                |   |          |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|----|------|--------------------------------|---|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kupfer (Cu) | FR | JE02 | DIN EN ISO 17294-2:<br>2005-02 | 1 | mg/kg TS | 75 | 41 | 61 | 28 | 73 | 41 | 54 | 37 |
|-------------|----|------|--------------------------------|---|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|

**Erläuterungen**

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

<sup>#</sup> Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.