

**Altlastengutachten
BV Heimstraße
52477 Alsdorf - Busch**

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG

Poller Kirchweg 99
51105 Köln

Ansprechpartner:

M. Sc. Sergius Parschukow

Auftragnehmer:

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE

Sigmundstraße 10-12
52070 Aachen

Bearbeiter:

Dipl.- Geol. Claus Weidauer
Dipl.-Geol. Andreas Vogel

Projekt-Nr.:

17006

Aachen, 02. Mai 2017



Inhalt:

	Seite
1. Vorgang, Allgemeines.....	3
2. Standortverhältnisse, Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	3
3. Altlastensituation	4
4. Durchgeführte Untersuchungen	4
4.1 Geländeuntersuchungen	4
4.2 Chemische Untersuchungen.....	5
5. Untersuchungsergebnisse	6
5.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen	6
5.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen.....	7
6. Bewertung.....	10
7. Empfehlungen	11

Anlagen:

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Bohrprofile Rammkernbohrungen, Sondierprofile Rammsondierungen

Anlage 3: Aufnahme Baggerschürfe

Anlage 4: Analysenprotokolle

Anlage 5: Auskunft aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster der Städteregion Aachen

1. Vorgang, Allgemeines

Die Deutsche Reihenhaus AG, Köln, beabsichtigt auf dem Grundstück Heimstraße in 52477 Alsdorf-Busch die Errichtung von nicht unterkellerten Einfamilien-Reihenhäusern. Die Lage des Baugrundstückes sowie der geplanten Reihenhäuser kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden von der Deutschen Reihenhaus AG mit der Erkundung der Baugrundverhältnisse sowie der Erstellung eines Baugrund- und eines Altlastengutachtens beauftragt. Neben der Baugrunderkundung sollten an Bodenproben chemische Untersuchungen durchgeführt werden und eine Altlastenbewertung erfolgen. Im vorliegenden Bericht werden die Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf die vorliegende Altlastensituation erläutert und bewertet. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind in einem separaten Gutachten dargestellt (Baugrundgutachten).

2. Standortverhältnisse, Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Untersuchungsfläche stellt heute eine mit Rasen bewachsene Brachfläche in Hanglage dar. Die Geländeoberkante im Bereich der Untersuchungsfläche fällt von rd. 152 m NHN im Norden auf rd. 146,5 m NHN im Süden ab. Das Grundstück war ehemals mit Wohnhäusern einer Zechensiedlung bebaut, die in den 90er Jahren zurückgebaut wurden. Über den damals durchgeführten Rückbau und die Materialien mit denen die ehemaligen Kellerbereiche verfüllt wurden, liegen keine näheren Informationen vor. Auf Grund der Rückbautätigkeiten weist das Grundstück eine wellige bis leicht hügelige Struktur auf. Die weiter unten genannte natürliche Schichtenfolge dürfte in wesentlichen Bereichen bis zur Unterkante der ehemaligen Keller, d. h. bis rd. 3 m u. GOK, gestört sein.

Gemäß der Hydrologischen Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt 5102 Herzogenrath Grundriss- und Profilkarte im Maßstab 1 : 25.000, steht im Bereich der Untersuchungsfläche als obere natürliche Schicht Lößlehm in schluffiger bis feinsandiger Ausbildung an. Die mittlere Mächtigkeit des Lößlehms kann mit rd. 3 – 4 m angegeben werden.

Im Liegenden des Lößlehms folgen sandig – kiesige Sedimente der Älteren Hauptterrasse der Maas in einer mittleren Mächtigkeit von rd. 10 m. Hierunter folgen tertiäre Sande mit Einschaltungen von Braunkohleflözen (Garzweiler-Rhythmus und Walsumer Schichten).

Grundwasser steht in Tiefen von > 15 m innerhalb der tertiären Sande an. Die übergeordnete Fließrichtung ist hierbei nach Norden gerichtet.

3. Altlastensituation

Gemäß Auskunft aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster der Städteregion Aachen wird ein Teil des Flurstückes 267/4 unter der Nr. 5102/0170 als "Altablagerung am Hang" geführt. Es handelt sich hierbei um eine unbekannte Ablagerung. Bodenuntersuchungen liegen bisher nicht vor.

Die Altlastenauskunft inkl. Lageskizze der Verdachtsfläche ist als Anlage 5 beigefügt. Die Verdachtsfläche im südöstlichen Bereich des vorgesehenen Baugrundstücks wurde in den Lageplan in Anlage 1 übertragen.

4. Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Geländeuntersuchungen

Am 15. und 17.03.2017 wurden zur Erkundung der Untergrundverhältnisse sowie zur Gewinnung von Bodenproben auf dem Grundstück insgesamt 23 Rammkernbohrungen (RKB 1 bis RKB 23) und 16 Sondierungen mit der Mittelschweren Rammsonde (DPM) niedergebracht. Die mittelschweren Rammsondierungen (DPM) wurden hierbei immer neben einer Rammkernbohrung (RKB) als Doppelaufschluss ausgeführt. Die Doppelaufschlüsse wurden hierbei im Bereich der geplanten neuen Gebäude angesetzt. Zusätzliche Rammkernbohrungen wurden im Bereich der zurückgebauten Altbebauung zur Erkundung der Kellerverfüllungen angesetzt. Die Lage der Bohrungen / Sondierungen ist im Lageplan in Anlage 1 eingetragen.

Die Ansatzpunkte der Bohrungen / Sondierungen wurden höhenmäßig in Bezug auf einen Kanaldeckel in der Heimstraße eingemessen (KD = 149,47 m NHN). Die ermittelten NHN-Höhen sind in den Bohrprofilen in Anlage 2 vermerkt.

Zusätzlich zu den Bohrungen / Sondierungen wurden am 22.03.2017 insgesamt 15 Baggerschürfe (S 1 bis S 15) zur Erkundung der Untergrundverhältnisse sowie zur Gewinnung weiterer repräsentativer Bodenproben ausgeführt. Die Lage der Baggerschürfe ist ebenfalls im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

4.2 Chemische Untersuchungen

Von den aus den Rammkernbohrungen und Baggerschürfen gewonnenen Proben wurden auf Grundlage der sensorischen Ansprache im Rahmen der Geländearbeiten sowie der nochmaligen Überprüfung aller Bodenproben im Probeneingang von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE insgesamt 18 Proben für chemische Untersuchungen ausgewählt.

10 Proben aus den in den Baggerschürfen und Rammkernbohrungen angetroffenen Auffüllungen wurden im chemischen Untersuchungslabor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, auf die Parameter nach

- LAGA Boden im Feststoff und Eluat (Untersuchungsumfang LAGA 2004 inkl. TOC)

untersucht.

8 Proben vom auf dem Grundstück vorhandenen Oberboden wurden ebenfalls im chemischen Untersuchungslabor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, auf die nachfolgend aufgeführten Parameter im Feststoff untersucht:

- Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK),
- Polychlorierte Biphenyle (PCB),
- Schwermetalle (Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink) und
- Halbmetall Arsen.

Die Untersuchung weiterer Proben oder Parameter war auf Grundlage der i. W. unauffälligen sensorischen Ansprache nicht erforderlich. Mit den durchgeführten Untersuchungen sind sowohl eine Gefährdungsbeurteilung nach Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie eine Beurteilung von Verwertungsmöglichkeiten gemäß LAGA möglich.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen

Die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen sind im Detail in den Bohrprofilen der Rammkernbohrungen in Anlage 2 sowie in den protokollierten Aufnahmen der Baggerschürfe in Anlage 3 dokumentiert.

In weiten Teilen des Untersuchungsgrundstückes ist eine 0,2 m bis 0,4 m mächtige Oberbodenauflage vorhanden, die in geringen Anteilen (abgeschätzt ca. $\leq 3\%$) Ziegelbruch und Kohlestückchen aufweist. In Teilbereichen (aufgehöhte "Hügelbereiche") ist Oberboden in Mächtigkeiten bis rd. 1,0 m vorhanden, an einigen Stellen fehlt er ganz, bzw. ist nur eine geringe Grasnarbe vorhanden.

Unterhalb des Oberbodens folgt in weiten Teilen des Grundstückes, die ehemals bebaut waren, eine kiesige bis sandige Auffüllung, die nur in geringen Anteilen Ziegelbruch sowie vereinzelt wenig Aschen oder Schlacken aufweist (abgeschätzt i. M. ca. $\leq 2\%$ bis maximal ca. 5%). Lediglich in den Rammkernbohrungen RKB 9, RKB 19 und RKB 23 wurden innerhalb der Auffüllung vereinzelt bzw. lagenweise erhöhte Gehalte an Betonbruch (ca. 90% in RKB 9, ca. 40% in RKB 19) oder Schlacken (ca. 5 – 10% in RKB 23) festgestellt. In Schurf 12 im südlichsten Grundstücksbereich wurde im Tiefenbereich von 1,3 m bis 1,8 m eine Auffüllung mit Kohleresten bzw. Bergematerial angetroffen.

Die Unterkante der Auffüllung wurde in Tiefen zwischen rd. 1,3 m u. GOK und maximal rd. 2,7 m u. GOK, in Bereichen verfüllter ehemaliger Keller, angetroffen.

Im Liegenden der Auffüllung folgen Lößlehm oder in Bereichen mit tieferer Auffüllung (ehemalige Keller) sandig-kiesige Terrassensedimente.

Lediglich in Teilbereichen des Grundstückes, die früher nicht bebaut waren, folgt unmittelbar unterhalb des Oberbodens Lößlehm in schluffiger bis feinsandiger Ausbildung (z. B. RKB 1 und RKB 2).

Sensorische Auffälligkeiten, die auf einen konkreten Schadstoffeintrag hinweisen würden, wurden im Rahmen der Geländearbeiten mit Ausnahme der o. g. geringen Anteile an Schlacken, Aschen oder Kohleresten nicht vorgefunden.

Auch innerhalb der Altlastenverdachtsfläche im südöstlichen Grundstücksbereich wurden bis auf vereinzelte Beimengungen an Bauschutt oder gering erhöhte Schlackenanteile keine weiteren Auffälligkeiten festgestellt.

Im **Eluat** liegen lediglich in der Probe aus der Rammkernbohrung RKB 9 von 1,7 bis 2,1 m, in der ein erhöhter Bauschuttanteil vorliegt, geringe Auffälligkeiten in Form eines erhöhten pH-Wertes von 11,1 sowie einer gering erhöhten Leitfähigkeit von 447 µS/cm und eines gering erhöhten Sulfat-Gehaltes von 27 mg/l vor. Hier werden die Z 1.1-Werte überschritten. Alle anderen Parameter in dieser Probe sind unauffällig. In allen anderen untersuchten Proben werden bei allen Parametern die LAGA Z 1.1-Werte für Boden eingehalten. Überschreitungen des "Sickwasser-Prüfwertes" nach BBodSchV wurden bei keinem Parameter der untersuchten Proben festgestellt.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der an den 8 Oberbodenproben ausgeführten chemischen Untersuchungen dargestellt. In der Tabelle sind zur Bewertung eines möglichen Gefährdungspotenzials den Feststoffgehalten die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Nutzung Wohnen gegenübergestellt. Des Weiteren sind zum Vergleich die Vorsorgewerte der BBodSchV für die Bodenart Lehm / Schluff bzw. Feinboden aufgeführt.

Parameter	Einheit	S 1 0,0-0,3m	S 6 0,0-0,5m	S 7 0,0-1,0m	RKB 1 0,0-0,5m	RKB 4 0,0-0,3m	RKB 10 0,0-0,2m	RKB 18 0,0-0,3m	RKB 20 0,0-0,4m	BBodSchV Wohnen	BBodSchV Vorsorgewerte Lehm /Schluff
Summe PCB	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,8	0,05 (0,1) _{x1}
Summe PAK-EPA	[mg/kg]	13,60	2,35	0,25	5,90	7,21	7,32	1,89	2,41	---	3 (10) _{x1}
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	0,93	0,21	< 0,05	0,48	0,47	0,50	0,16	0,22	4	0,3 (1) _{x1}
Arsen	[mg/kg]	11,6	10,8	11,8	9,7	12,0	9,1	10,1	13,7	50	---
Blei	[mg/kg]	55	62	68	57	93	42	45	47	400	70
Cadmium	[mg/kg]	0,9	1,2	1,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	20	1
Chrom gesamt	[mg/kg]	32	30	34	25	31	27	27	35	400	60
Kupfer	[mg/kg]	31	32	28	28	24	18	17	27	---	40
Nickel	[mg/kg]	24	23	24	18	19	16	17	28	140	50
Quecksilber	[mg/kg]	0,14	0,12	0,15	0,20	0,49	0,11	0,09	0,10	20	0,5
Zink	[mg/kg]	185	315	365	162	189	119	132	132	---	150
n.n. = nicht nachgewiesen, Gehalte unterhalb Nachweisgrenze											
--- = kein Prüfwert nach BBodSchV vorhanden											
() _{x1} = bei Humusgehalten > 8% gilt der in Klammern angegebene Vorsorgewert											
fett+unterstr. = Überschreitung Vorsorgewert BBodSchV											

Tabelle 2: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen – Oberboden

In den untersuchten Proben aus der Oberbodenaufgabe wurden gering erhöhte PAK-Gehalte bis maximal 13,6 mg/kg (Probe S 1: 0,0 – 0,3 m) festgestellt, die ursächlich auf geringe Kohle-/ oder Aschenanteile im Oberboden zurückzuführen sind. Die Gehalte am Einzelparameter Benzo(a)pyren liegen zwischen < 0,05 mg/kg und maximal 0,93 mg/kg.

Die Gehalte an Schwermetallen, Arsen und PCB sind insgesamt unauffällig. Bei den Schwermetallen Zink und Cadmium liegen z. T. gering erhöhte Gehalte vor.

Überschreitungen der maßgeblichen Prüfwerte nach BBodSchV für die Nutzungsform Wohnen liegen nicht vor. Im Vergleich mit den Vorsorgewerten der BBodSchV liegen bei der Schadstoffgruppe der Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie bei den Schwermetallen Cadmium und Zink in mehreren Proben Überschreitungen vor.

6. Bewertung

In den untersuchten Bodenproben aus der Auffüllung sowie dem Oberboden wurden keine Überschreitungen der maßgeblich anzuwendenden Prüfwerte nach BBodSchV für die Nutzungsform Wohnen festgestellt. Ein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt liegt demnach aktuell und auch zukünftig bei Realisierung der geplanten Wohnbebauung nicht vor.

Aus den Untersuchungsergebnissen lässt sich ebenfalls kein Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Grundwasser ableiten.

In der Auffüllung sind lediglich in wenigen Proben, die erhöhte Anteile an anthropogenen Bestandteilen aufweisen, geringe Auffälligkeiten in Form von erhöhten TOC-Gehalten sowie gering erhöhte PAK-Gehalte festzustellen. Auch für den Bereich der Altlastenverdachtsfläche im südöstlichen Grundstücksbereich wurden keine erhöhten Schadstoffgehalte oder Auffälligkeiten festgestellt. Der Altlastenverdacht für diesen Bereich wurde mit den durchgeführten Untersuchungen ausgeräumt.

Insgesamt ergibt sich in Bezug auf die vorliegende Altlastensituation kein weiterer Handlungsbedarf in Form weitergehender Untersuchungen oder Maßnahmen im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme.

7. Empfehlungen

Auffüllungen mit erhöhten Anteilen an Fremdbestandteilen in Form von Bauschutt, Schlacken, Aschen oder Kohlebeimengungen sollten im Falle eines baubedingten Aushubs separiert und im Hinblick auf eine fachgerechte Entsorgung repräsentativ beprobt und untersucht werden. Diese Materialien sollten vorsorglich nicht wieder auf dem Grundstück eingebaut werden.

Alle anderen Bodenmaterialien sind grundsätzlich zur Umlagerung im Rahmen von Profilierungsarbeiten geeignet. Hierbei ist auf die geotechnische Eignung der unterschiedlichen Bodenmaterialien zu achten. Die sandig-kiesigen Auffüllungen, die zur Verfüllung der ehemaligen Kellerbereiche verwendet wurden, können auch zur Rückverfüllung von Arbeitsräumen oder zur Herstellung von Bodenpolstern unterhalb von Gebäuden verwendet werden, da diese verdichtungsfähig sind (s. auch Baugrundgutachten).

Ein Wiedereinbau von Oberboden im Bereich der zukünftigen Gärten ist auf Grund der vorliegenden Überschreitungen von Vorsorgewerten ggf. nur nach Zustimmung durch die zuständige Bodenschutzbehörde möglich. Im Bereich von zukünftigen Gärten empfiehlt es sich aus Vorsorgegründen externen Mutterboden, der nachweislich die Vorsorgewerte einhält, aufzubringen.



Dipl.-Geol. Claus Weidauer



Dipl.-Geol. Andreas Vogel

Hinweise auf noch flächenhaft im Untergrund vorhandene Einbauten, Kellerböden o. ä., aus der Altbebauung ergaben sich auf Grundlage der durchgeführten Erkundungen nicht. Lediglich im südlichsten Grundstücksbereich sind vor der hier vorhandenen Böschungs-Stützmauer noch Fundamente der Altbebauung in einem schmalen Streifen von maximal ca. 1 m vorhanden. Diese wurden offenbar zur Stabilisierung der Böschung im Untergrund belassen. Von den Rammkernbohrungen kamen lediglich die RKB 19 und RKB 23 in rd. 1,0 m Tiefe an Bohrhindernissen fest. Ggf. sind hier lokal noch Bauschuttreste ö. ä. im Untergrund vorhanden.

5.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an den 10 Bodenproben aus der Auffüllung zusammengefasst dargestellt. Das Analysenprotokoll ist als Anlage 4 beigelegt.

In der Tabelle sind zur Bewertung eines möglichen Gefährdungspotenzials den Feststoffgehalten die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Nutzung Wohnen gegenübergestellt. Den Eluatwerten sind die Prüfwerte der BBodSchV zur Bewertung des Pfades Boden-Grundwasser gegenübergestellt, die für den unmittelbaren Übergangsbereich von der gesättigten zur ungesättigten Zone (Sickerwassersaum) gelten. Zur Bewertung einer Verwertungsmöglichkeit von Aushub sind den Untersuchungsergebnissen die Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) für Boden von 2004 gegenübergestellt. Da in der vorgefundenen Auffüllung der Anteil an anthropogenen Nebenbestandteilen i. M. bei < 10 % liegt, sind die LAGA-Bodenwerte anzuwenden.

Parameter		RKB 9	RKB 18	RKB 23	S 1	S 2	S 3	S 4	S 6	S 8	S 12	LAGA Boden 2004			BBodSchV	
		1,7-2,1m	0,3-1,0m	0,2-1,0m	0,3-1,8m	0,1-1,8m	0,2-1,7m	0,2-1,0m	0,5-1,8m	0,5-1,8m	0,5-1,8m	1,2-1,8m	Z 1	Z 2		Wohnen
Feststoff																
Arsen	[mg/kg]	4,1	8,7	10,2	13,3	12,4	6,8	8,7	6,7	6,8	13,3	45	150		50	
Blei	[mg/kg]	24	18	34	19	37	18	8	16	10	57	210	700		400	
Cadmium	[mg/kg]	0,2	< 0,2	0,6	0,2	0,3	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1,7	3	10		20	
Chrom	[mg/kg]	18	28	24	41	42	19	27	25	26	37	180	600		400	
Kupfer	[mg/kg]	7	11	33	10	20	7	7	10	9	71	120	400		---	
Nickel	[mg/kg]	9	19	23	19	26	9	11	24	17	25	150	500		140	
Quecksilber	[mg/kg]	< 0,07	< 0,07	0,08	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,57	1,5	5		20	
Thallium	[mg/kg]	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,20	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	2,1	7		---	
Zink	[mg/kg]	79	52	185	65	97	49	26	48	38	273	450	1.500		---	
Cyanide gesamt	[mg/kg]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	3	10		50	
TOC	[%]	0,4	0,5	7,0	0,4	1,1	1,5	0,1	0,1	0,1	9,0	1,5	5		---	
EOX	[mg/kg]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3	10		---	
BTEX	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1		---	
LHKW	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1		---	
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	300/600	1000/2000		---	
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	< 0,05	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05	0,21	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,62	0,9	3		4	
Summe EPA-PAK	[mg/kg]	0,1	n.n.	3,2	n.n.	n.n.	2,9	n.n.	n.n.	n.n.	7,0	3 (9)	30		---	
Summe PCB-6	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,15	0,5		0,8	
Eluat												Z 1.1	Z 1.2	Z 2	"Si-Wa-Prüfwert"	
pH-Wert		11,1	9	8,1	8,3	8,9	7,9	8,5	8,7	8,5	7,8	6,5-9,5	6-12	5,5-12	---	
Leitfähigkeit	[µS/cm]	447	16	103	51	35	47	46	53	58	188	250	1.500	2.000	---	
Chlorid	[mg/l]	1,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	30	50	100	---	
Sulfat	[mg/l]	27	1,6	2,4	2,3	5,7	1	< 1,0	< 1,0	3,7	16	20	50	200	---	
Phenolindex	[mg/l]	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,04	0,1	---	
Cyanide gesamt	[mg/l]	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	0,001	0,002	0,05	
Arsen	[mg/l]	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	< 0,001	0,003	0,014	0,02	0,06	0,01	
Blei	[mg/l]	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,04	0,08	0,2	0,025	
Cadmium	[mg/l]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0015	0,003	0,006	0,005	
Chrom	[mg/l]	0,005	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004	0,0125	0,025	0,06	0,05	
Kupfer	[mg/l]	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	0,06	0,1	0,05	
Nickel	[mg/l]	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,015	0,02	0,07	0,05	
Quecksilber	[mg/l]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0005	0,001	0,002	0,001	
Zink	[mg/l]	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15	0,2	0,6	0,5	
--- = kein Prüfwert nach BBodSchV vorhanden n.n. = nicht nachgewiesen, Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze fett+unterstr. = Überschreitung LAGA Z 2 Boden im Feststoff fett = Überschreitung LAGA Z 1 Boden im Feststoff fett = Überschreitung LAGA Z 1.1 Boden im Eluat																

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen - Auffüllungen

In den untersuchten Proben aus der Auffüllung sind insgesamt nur geringe Auffälligkeiten festzustellen.

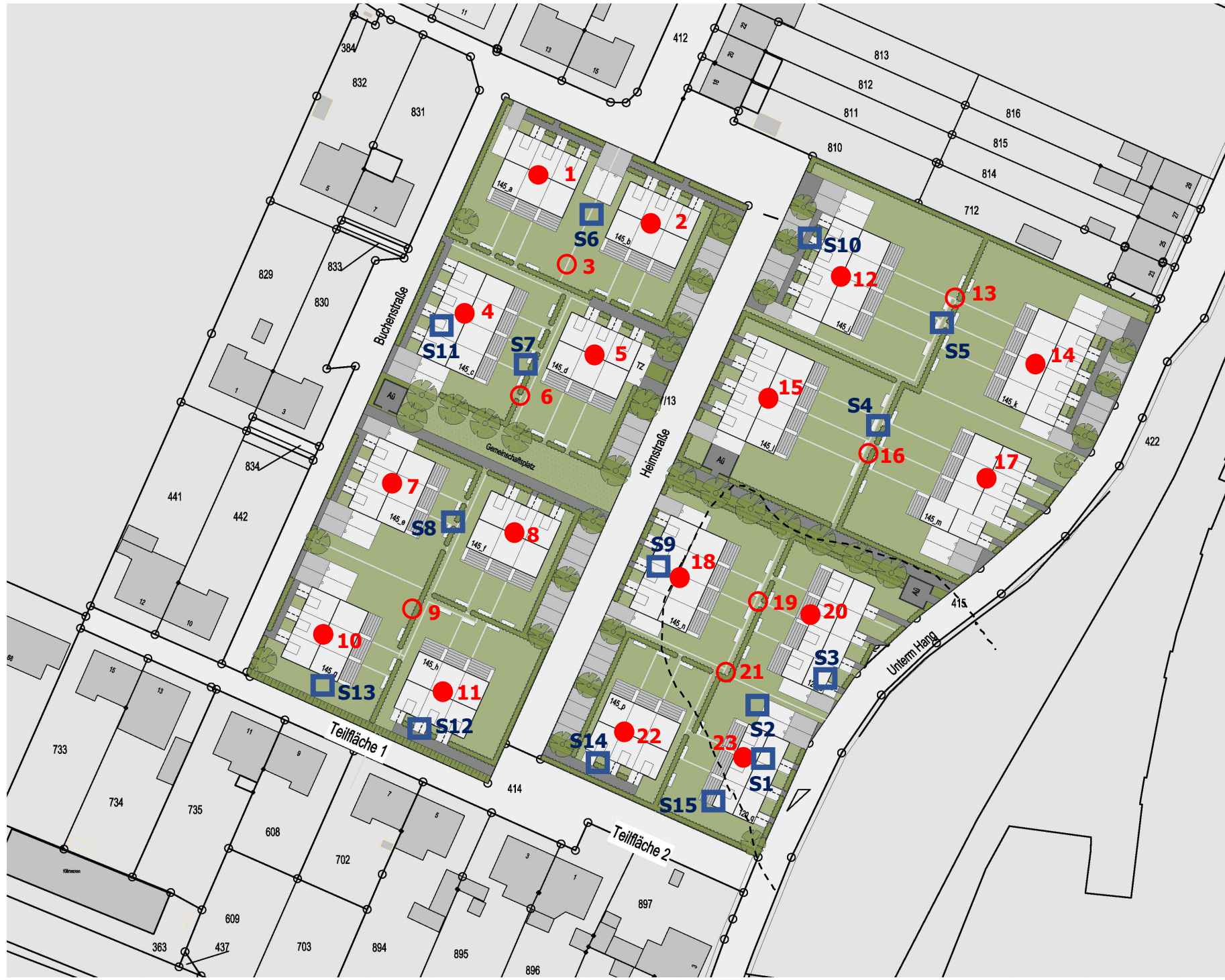
Lediglich in zwei Proben aus dem südlichen Bereich des Baufeldes, in denen neben erhöhten Anteilen an Bauschuttresten auch Schlacken (Probe Rammkernbohrung RKB 23 0,2 – 1,0 m) und Kohlereste (Probe Schurf S 12 1,2 – 1,8 m) enthalten sind, sind im **Feststoff** erhöhte TOC-Gehalten von 7% bzw. von 9% festzustellen. In beiden Proben wird somit der LAGA Boden Z 2-Wert von 5% überschritten. Des Weiteren sind in diesen beiden Proben gering erhöhte PAK-Gehalte von 3,2 mg/kg bzw. von 7,0 mg/kg festzustellen. Im Vergleich mit den LAGA-Boden-Zuordnungswerten wird hier der Z 1-Wert von 3 mg/kg überschritten. Ansonsten liegen im Feststoff in keiner weiteren Probe Auffälligkeiten oder erhöhte Schadstoffgehalte vor. Es werden bei allen Parametern mindestens die LAGA Z 1-Werte für Boden eingehalten. Überschreitungen der Prüfwerte nach BBodSchV für die Nutzungsform Wohnen wurden insgesamt nicht festgestellt.

Anlage 1

Lageplan

Alsdorf

Heimstraße



Legende

- 12 Rammkernbohrung + DPM (15. - 17.03.2017)
- 13 Rammkernbohrung (15. - 17.03.2017)
- Altlastenverdachtsfläche (ungefähre Lage)
- S4 Baggerschurf (22.03.2017)

<p>HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE Sigmundstraße 10-12 52070 Aachen Tel.: 0241/60 90 20</p>	Projekt-Nr.	17006	Datum:	24.03.2017
	Bearbeitet:	wei	Gezeichnet:	sch
	Geprüft:	wei		

Auftraggeber:
Deutsche Reihenhäuser
Pollerkirchweg 99
51105 Köln

Projekt:
Baugrund-/Altlastenuntersuchung, Heimstraße, Alsdorf

Planart:	Lageplan DIN A3	Maßstab:	1:1000
		Anlage:	1












Pfad- und Dateibezeichnung: Z:\Projekte\2017\17006\05_Gutachten-Berichte\Anlage_1_Lageplan.pdf

© Die Pläne bzw. deren Inhalt bleiben geistiges Eigentum der Deutschen Reihenhäuser AG und dürfen nur abprachegemäß und im Sinne des Planerstellers verwendet werden; insbesondere dürfen die Planunterlagen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Planerstellers nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. Deutsche Reihenhäuser, Poller Kirchweg 99, 51105 Köln / Telefon 0221 - 340309-0, Fax -11 / www.reihenhäuser.de

Anlage 2

Bohrprofile

Boden- und Felsarten

	Auffüllung, A		Mittelkies, mG, mittelkiesig, mg
	Feinkies, fG, feinkiesig, fg		Kies, G, kiesig, g
	Feinsand, fS, feinsandig, fs		Sand, S, sandig, s
	Schluff, U, schluffig, u		Ton, T, tonig, t
	Grobkies, gG, grobkiesig, gg		Grobsand, gS, grobsandig, gs
	Mittelsand, mS, mittelsandig, ms		

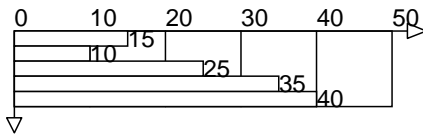
Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob






Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)


Rammdiagramm





Konsistenz


 breiig
  weich
  steif
  halbfest
  fest

Proben

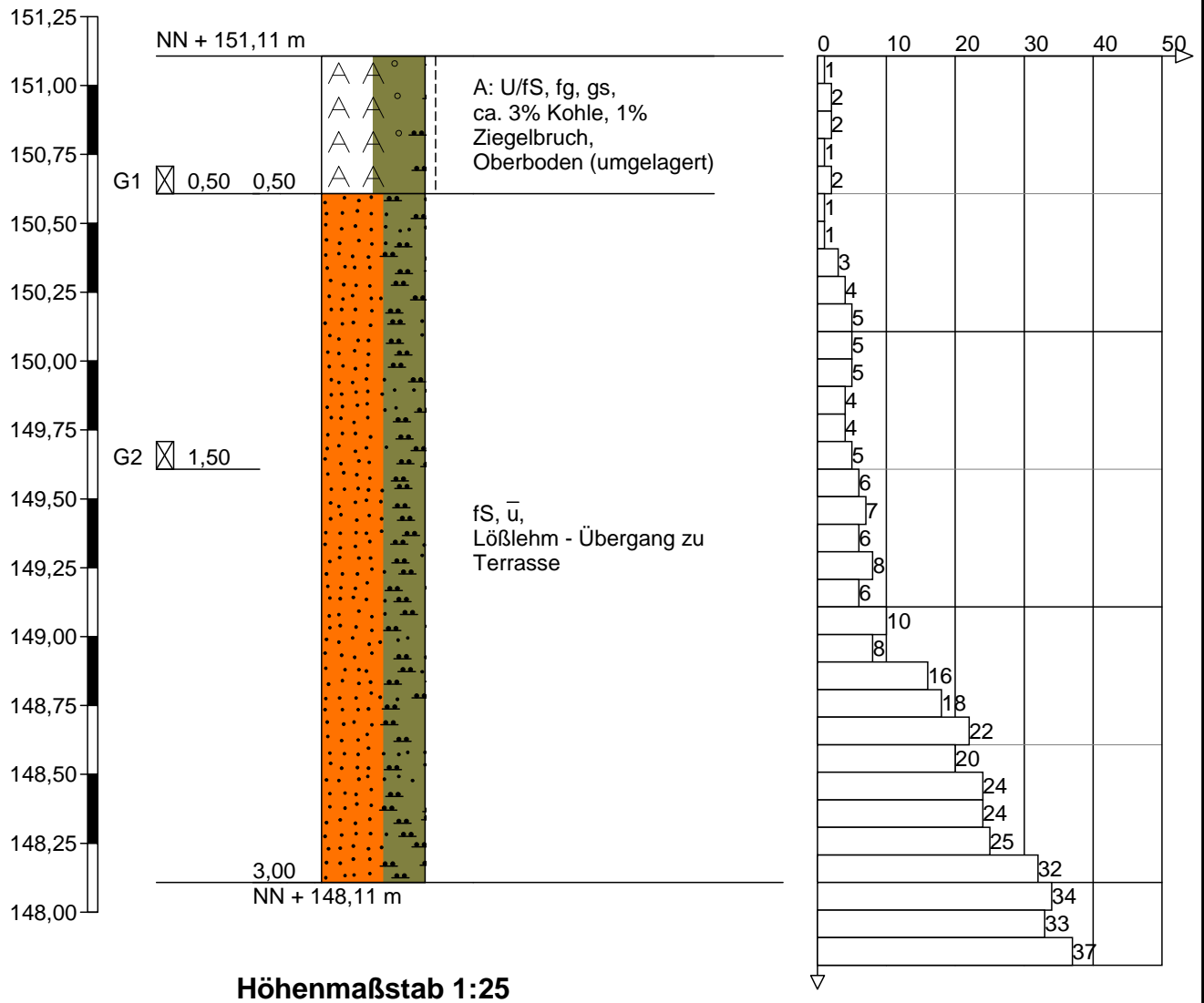
A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

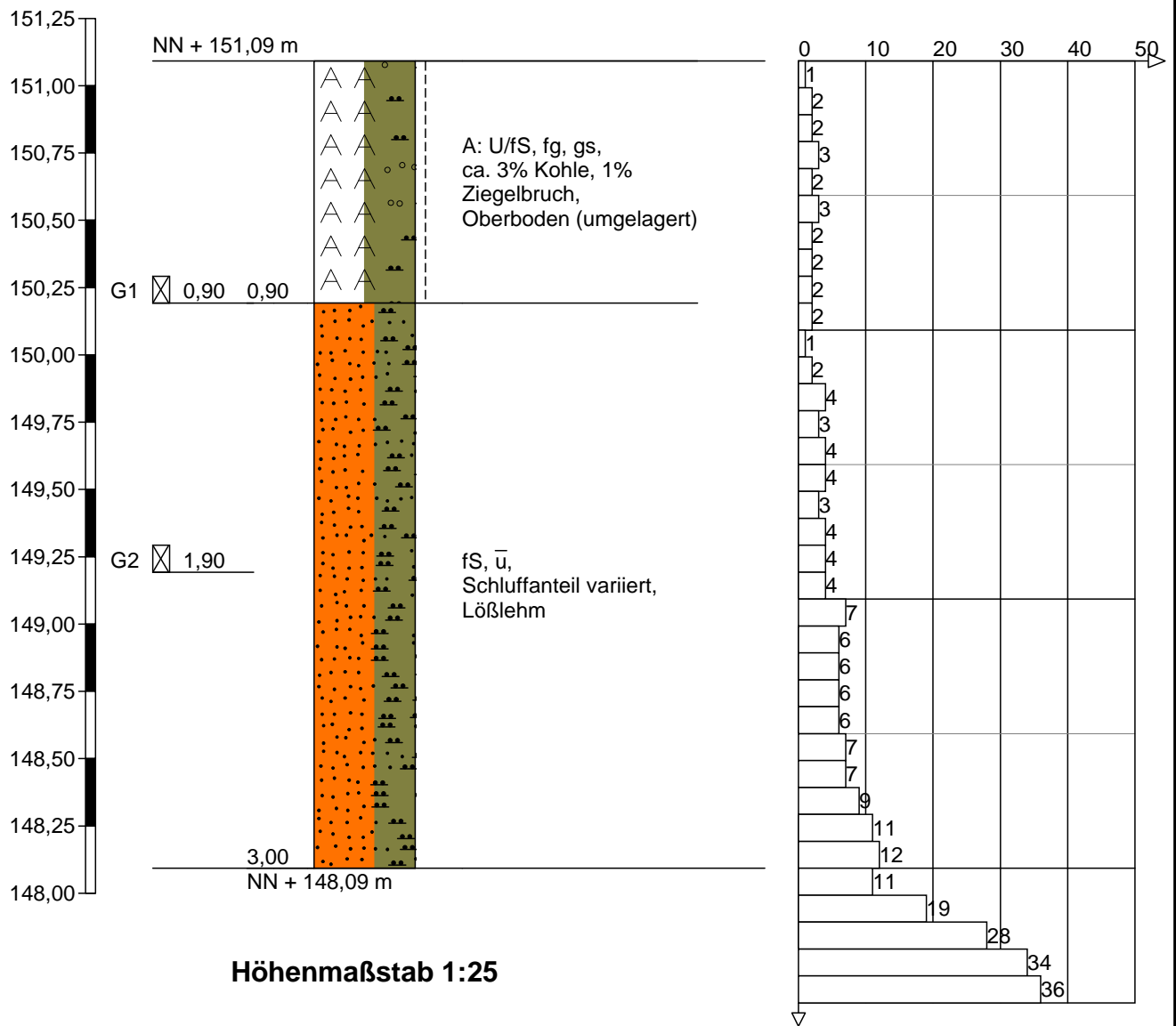
B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

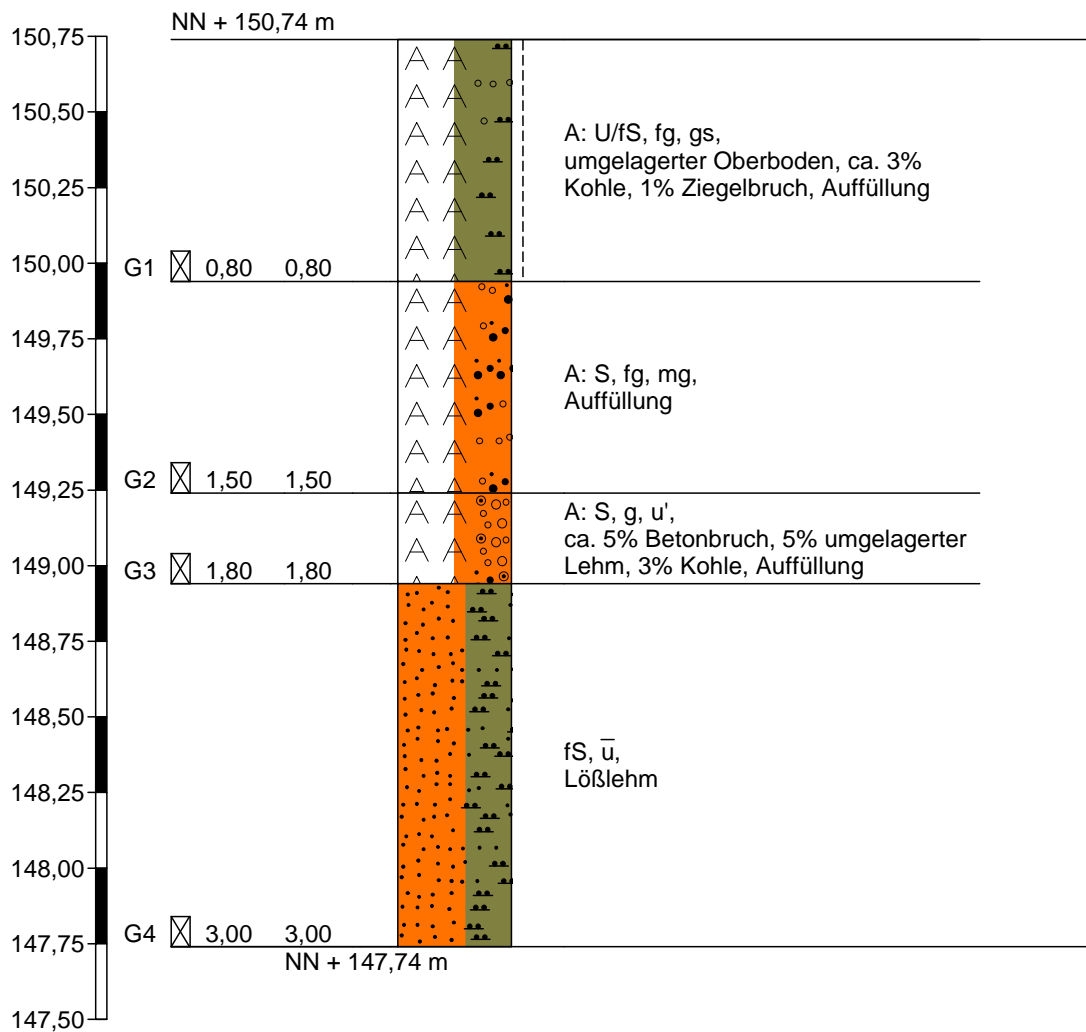
RKB 1 / DPM 1



RKB 2 / DPM 2

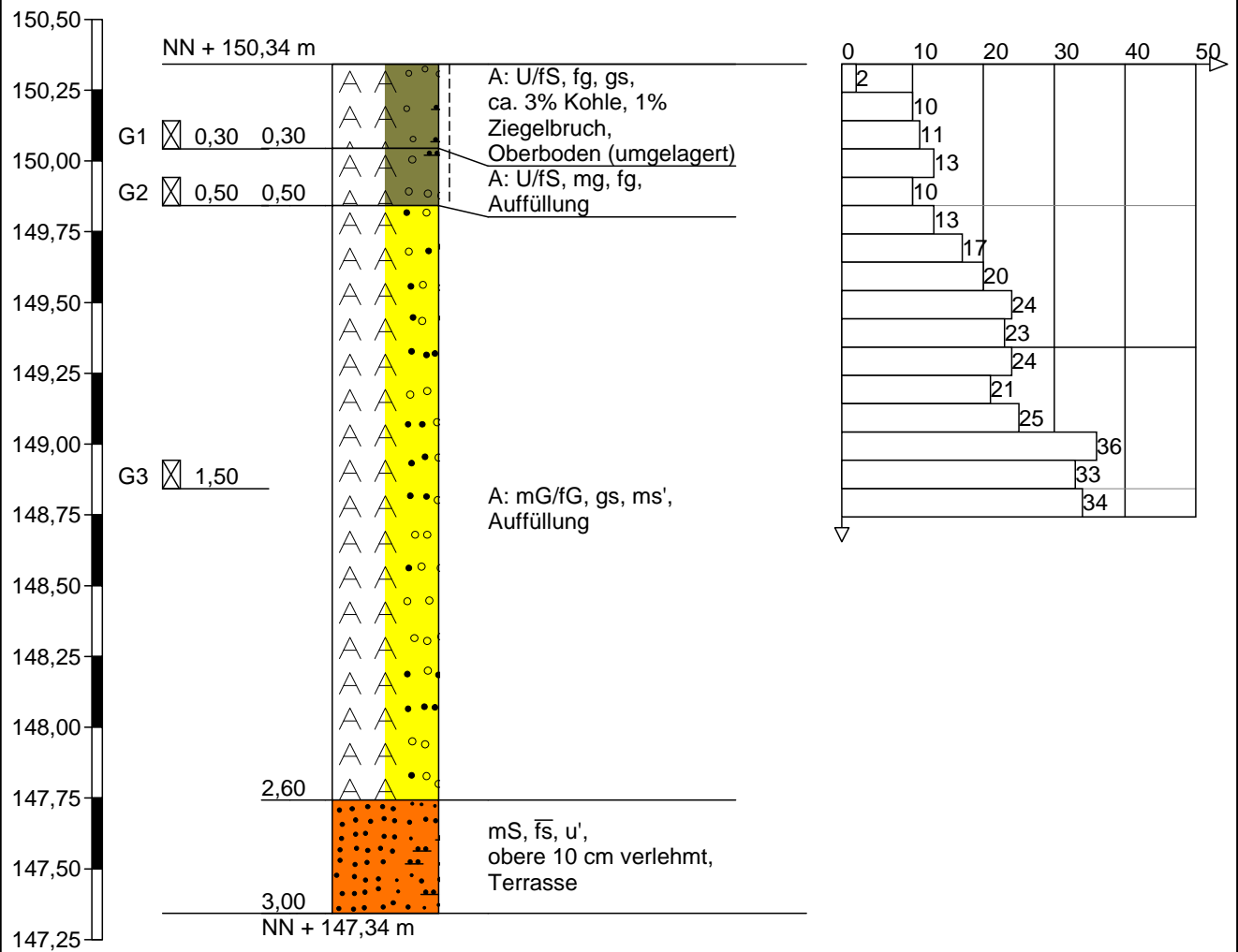


RKB 3



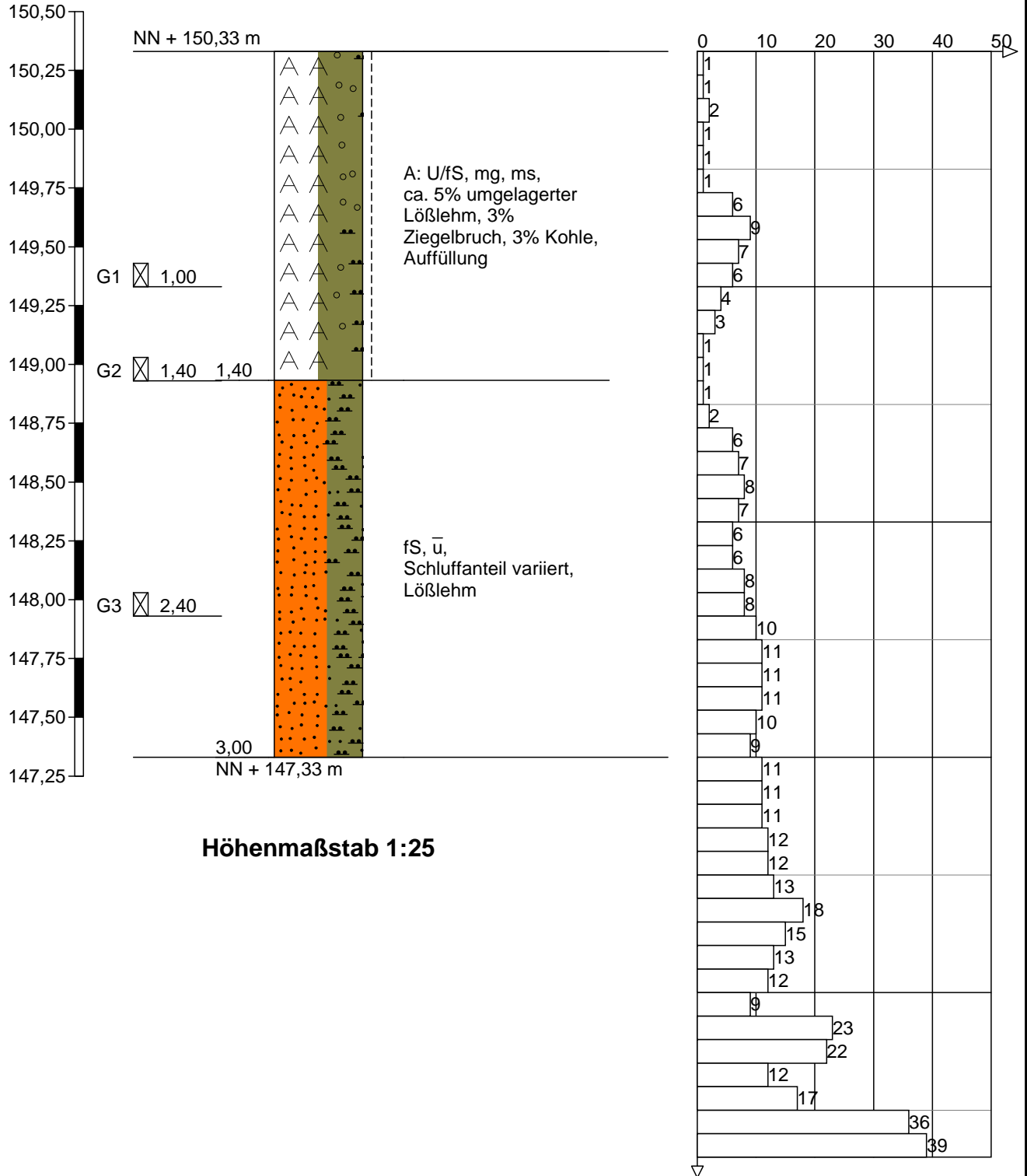
Höhenmaßstab 1:25

RKB 4 / DPM 4

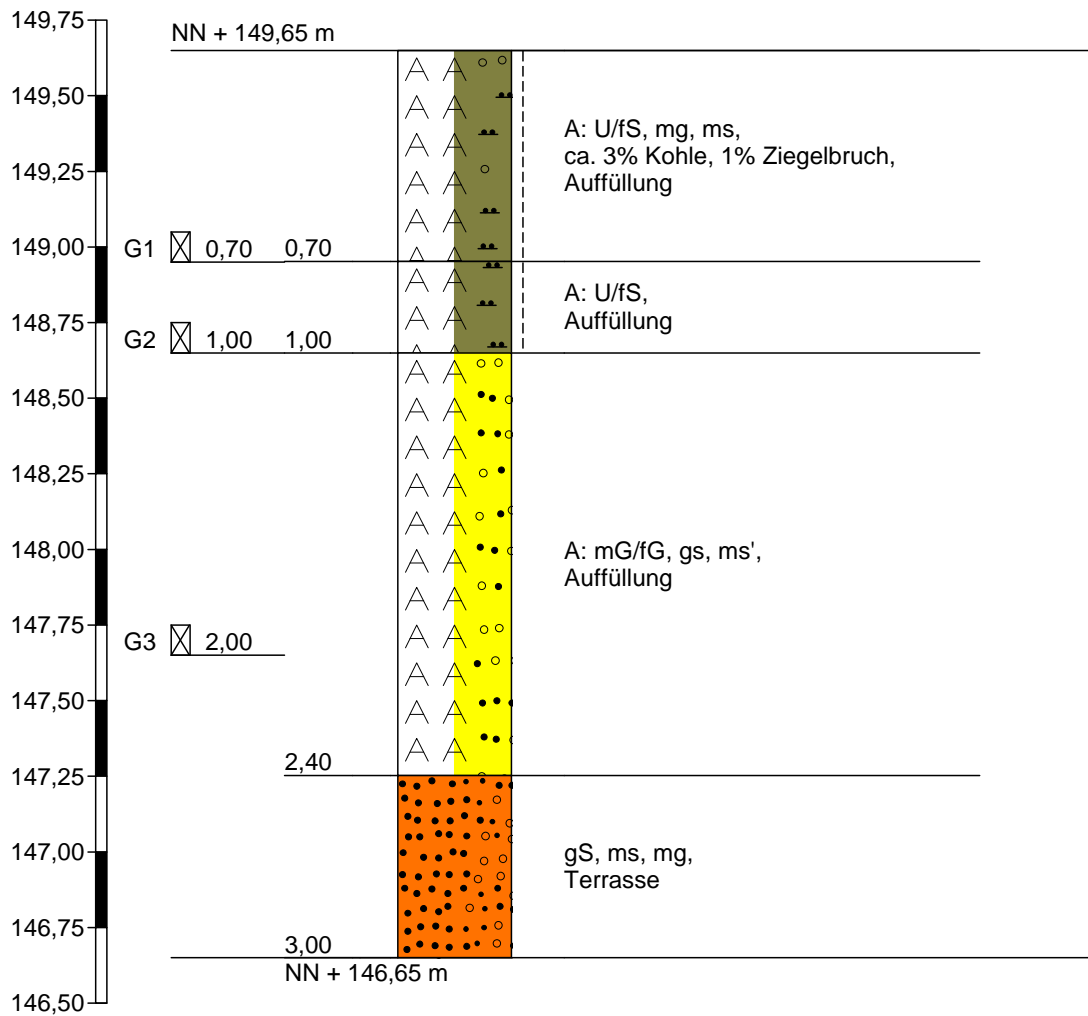


Höhenmaßstab 1:25

RKB 5 / DPM 5

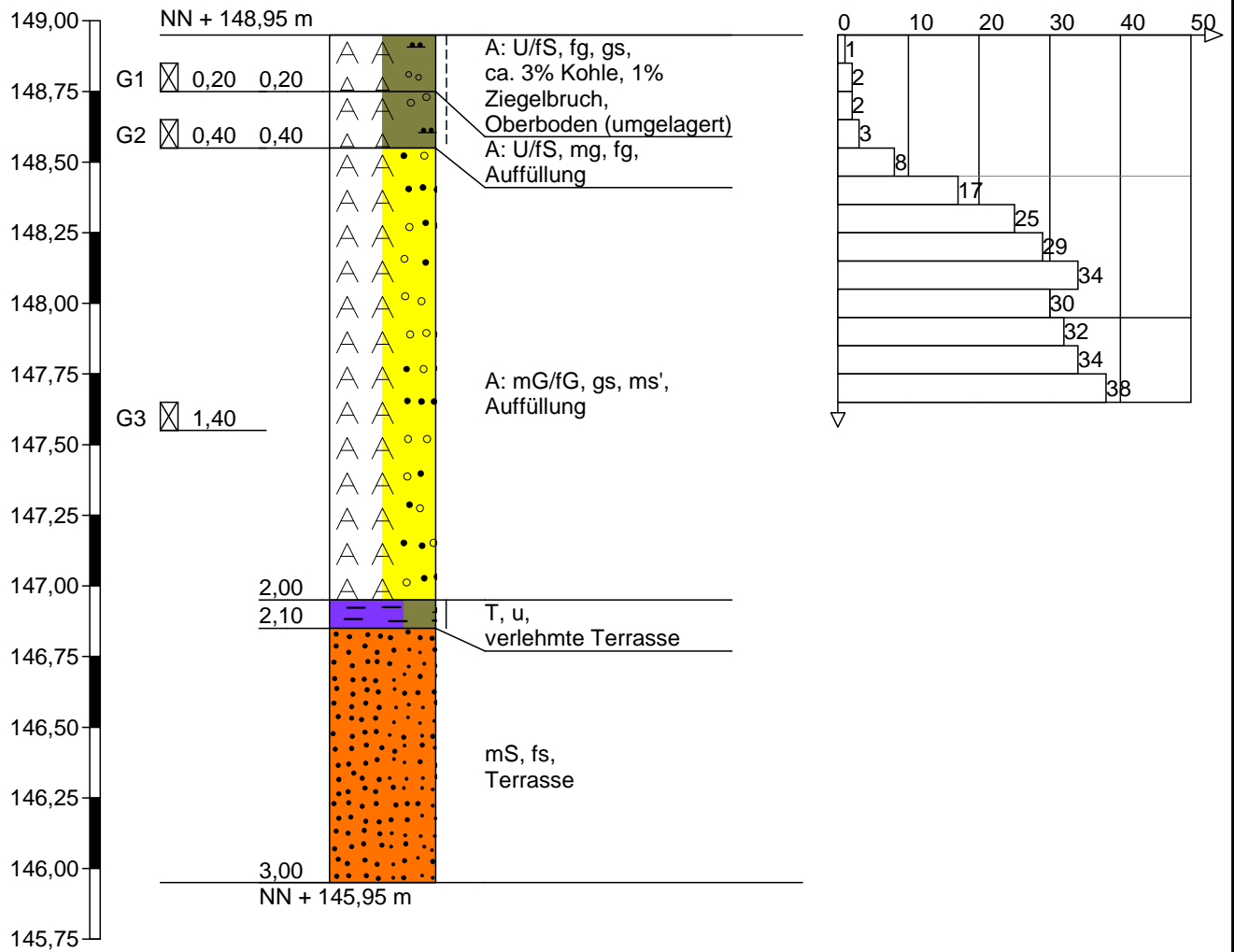


RKB 6



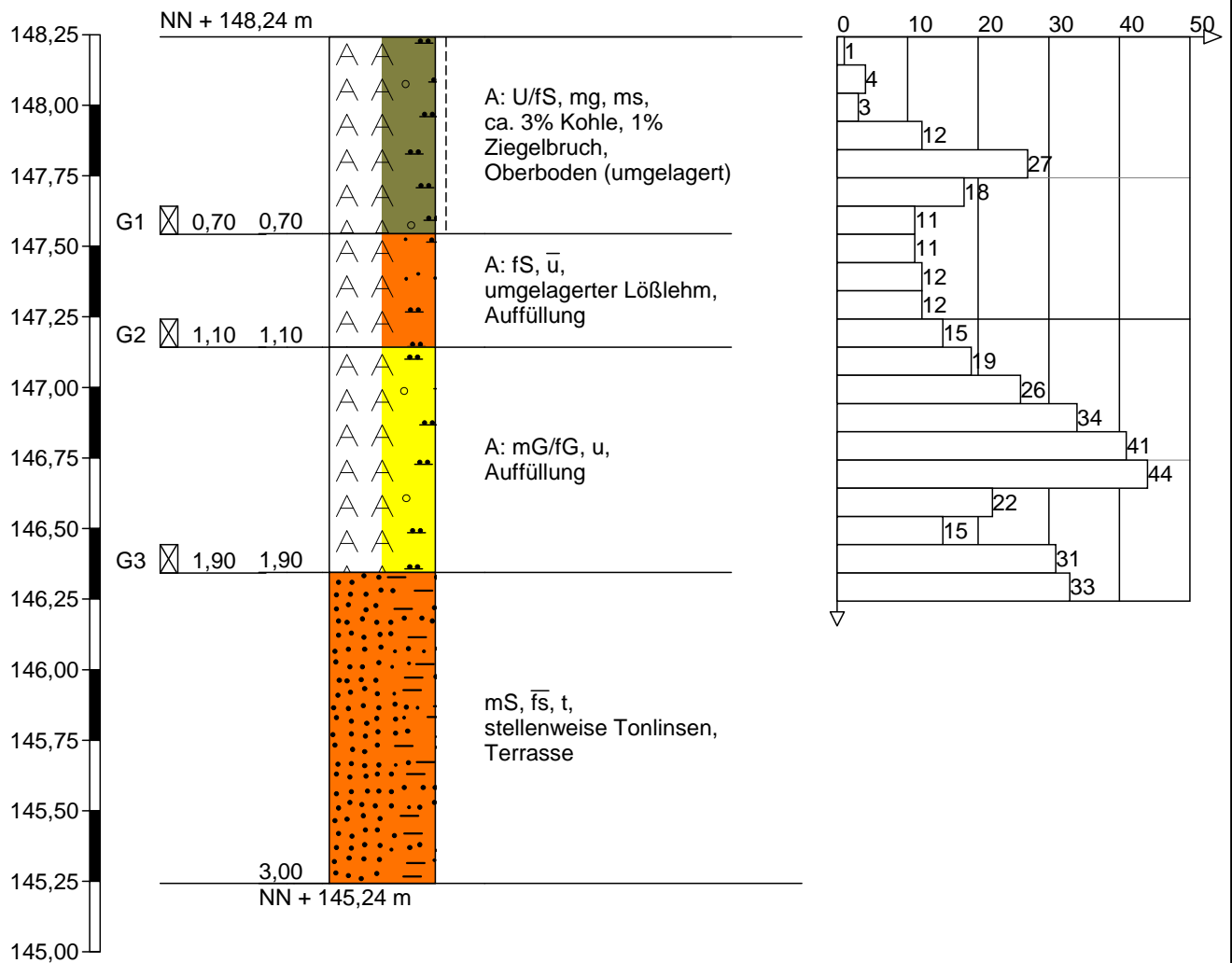
Höhenmaßstab 1:25

RKB 7 / DPM 7



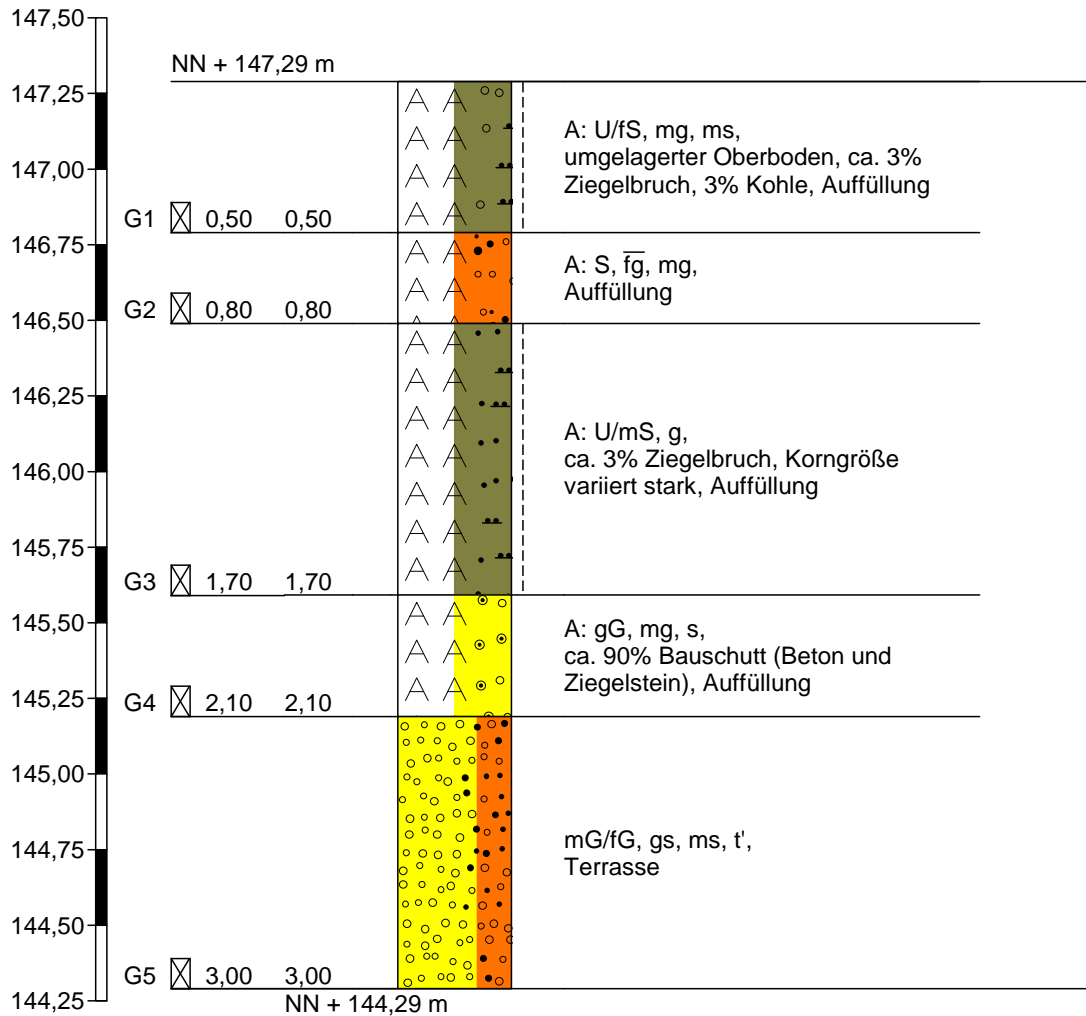
Höhenmaßstab 1:25

RKB 8 / DPM 8



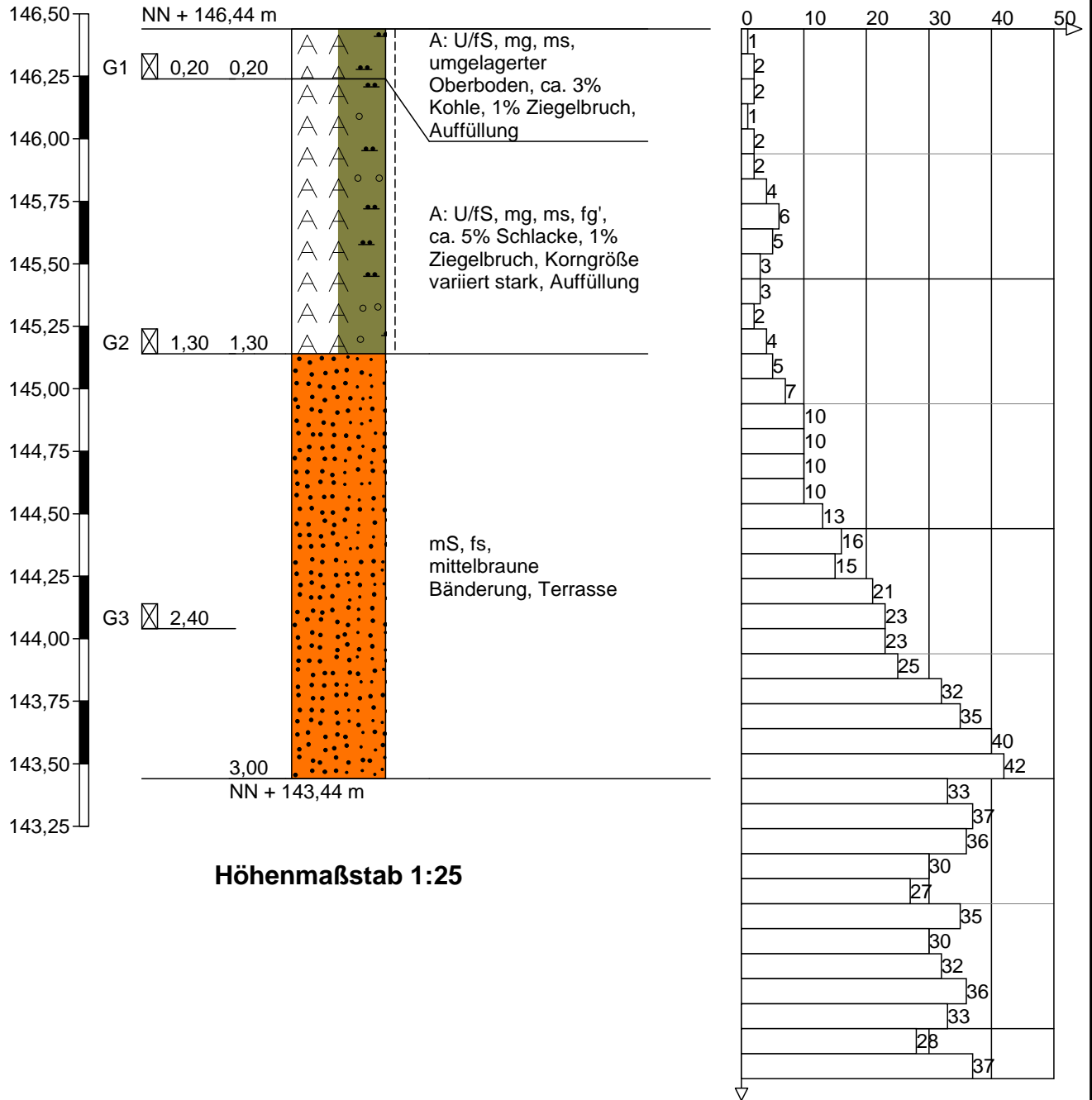
Höhenmaßstab 1:25

RKB 9 (VV)

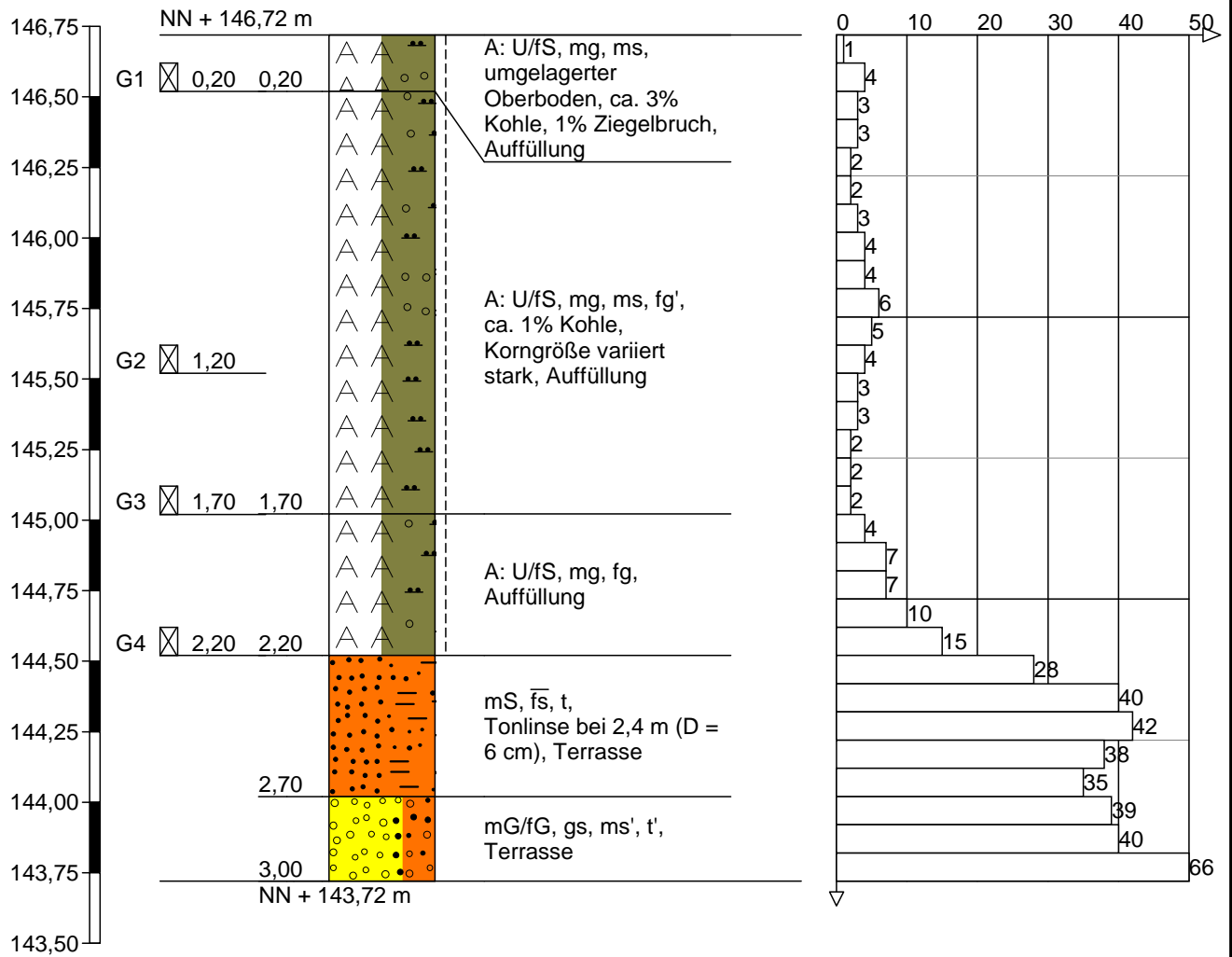


Höhenmaßstab 1:25

RKB 10 / DPM 10

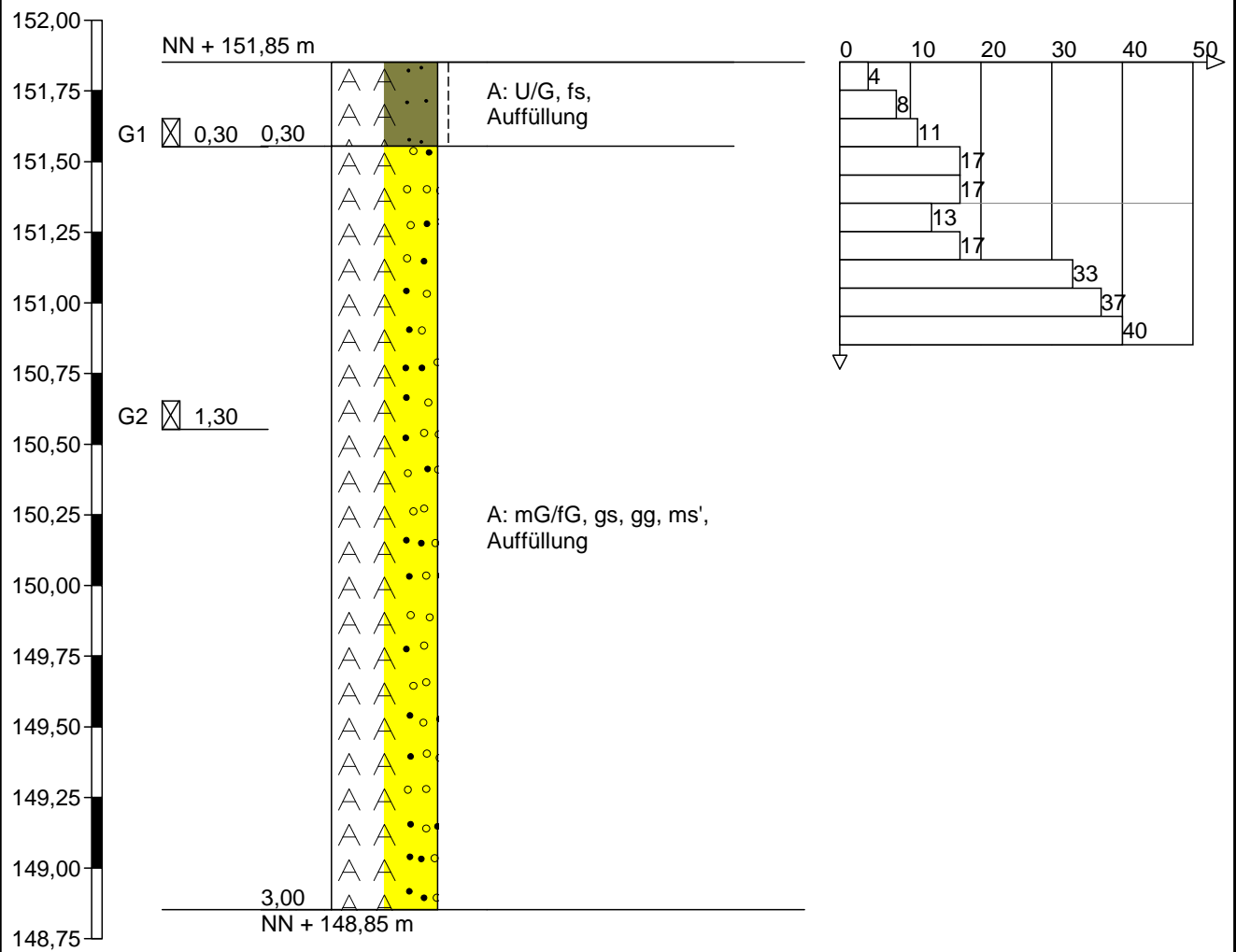


RKB 11 / DPM 11



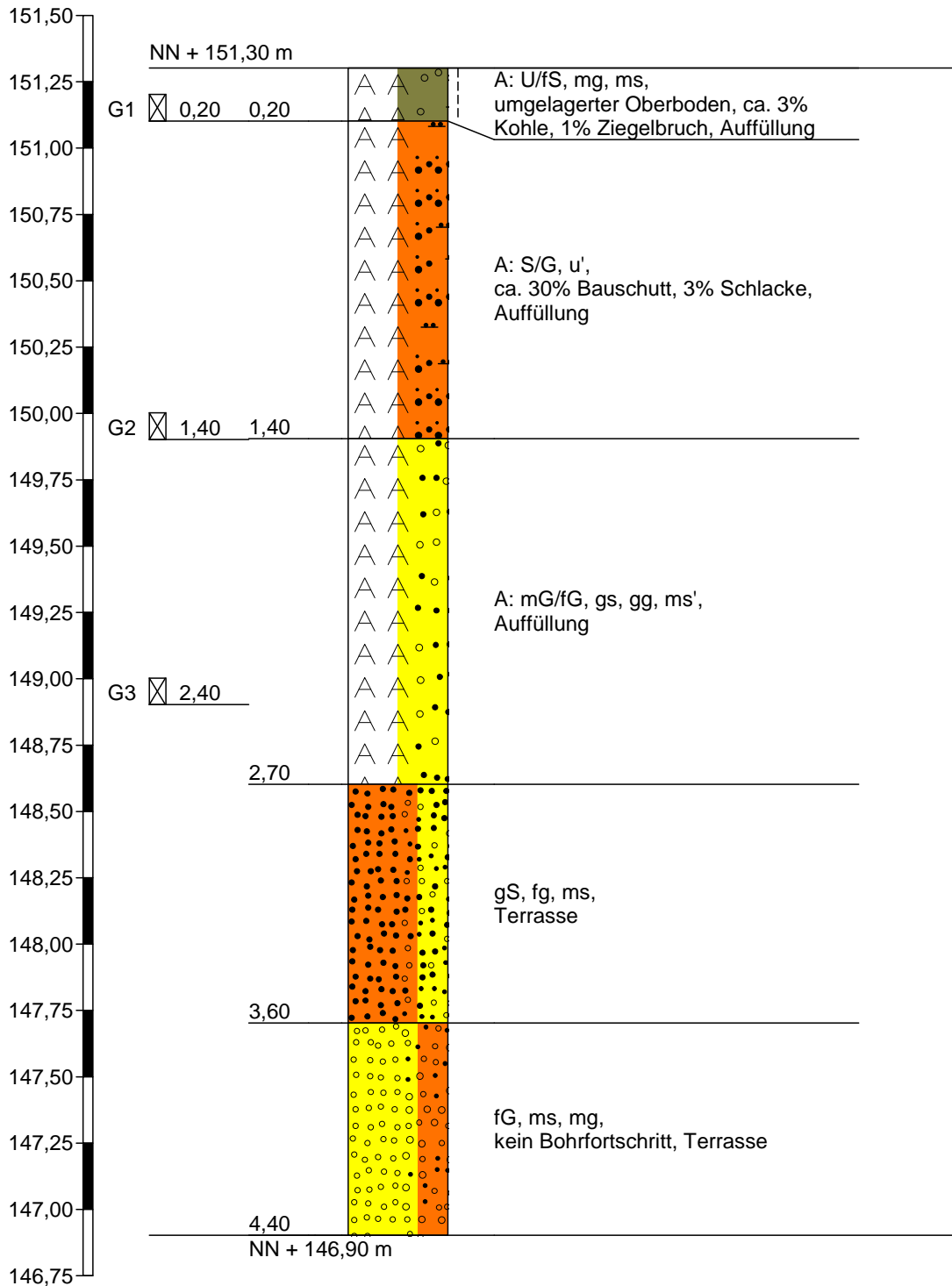
Höhenmaßstab 1:25

RKB 12 / DPM 12



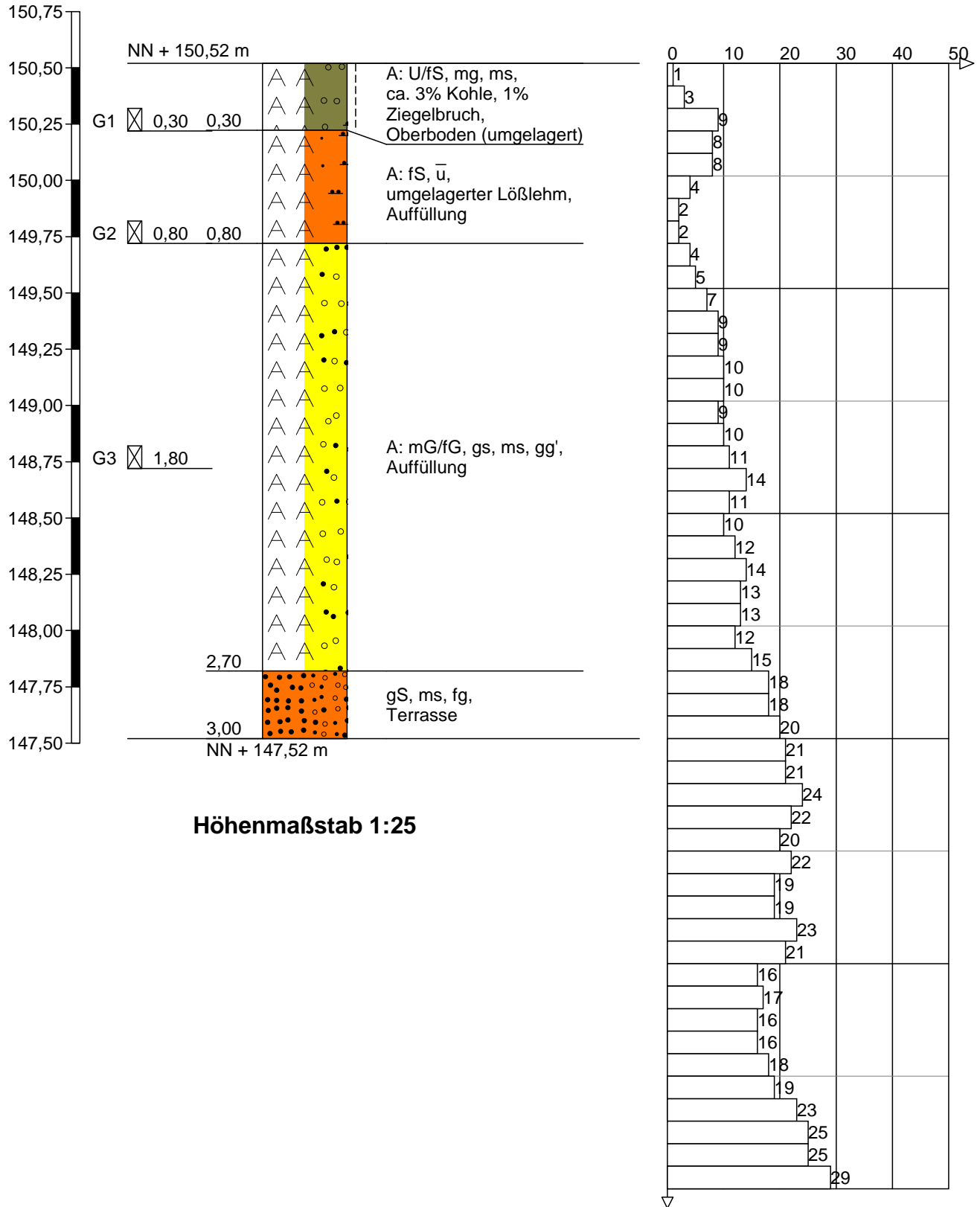
Höhenmaßstab 1:25

RKB 13 (VV)

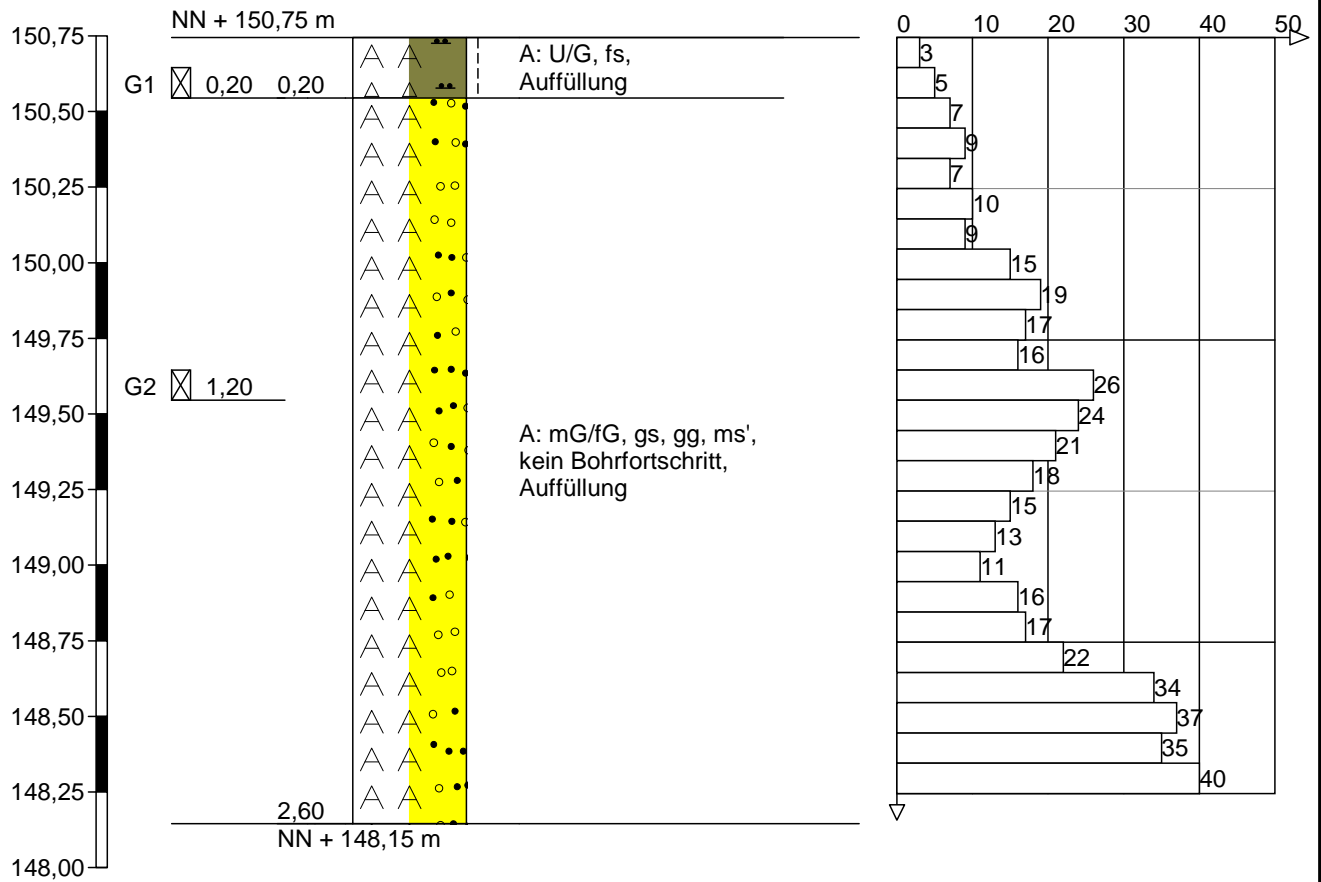


Höhenmaßstab 1:25

RKB 14 / DPM 14

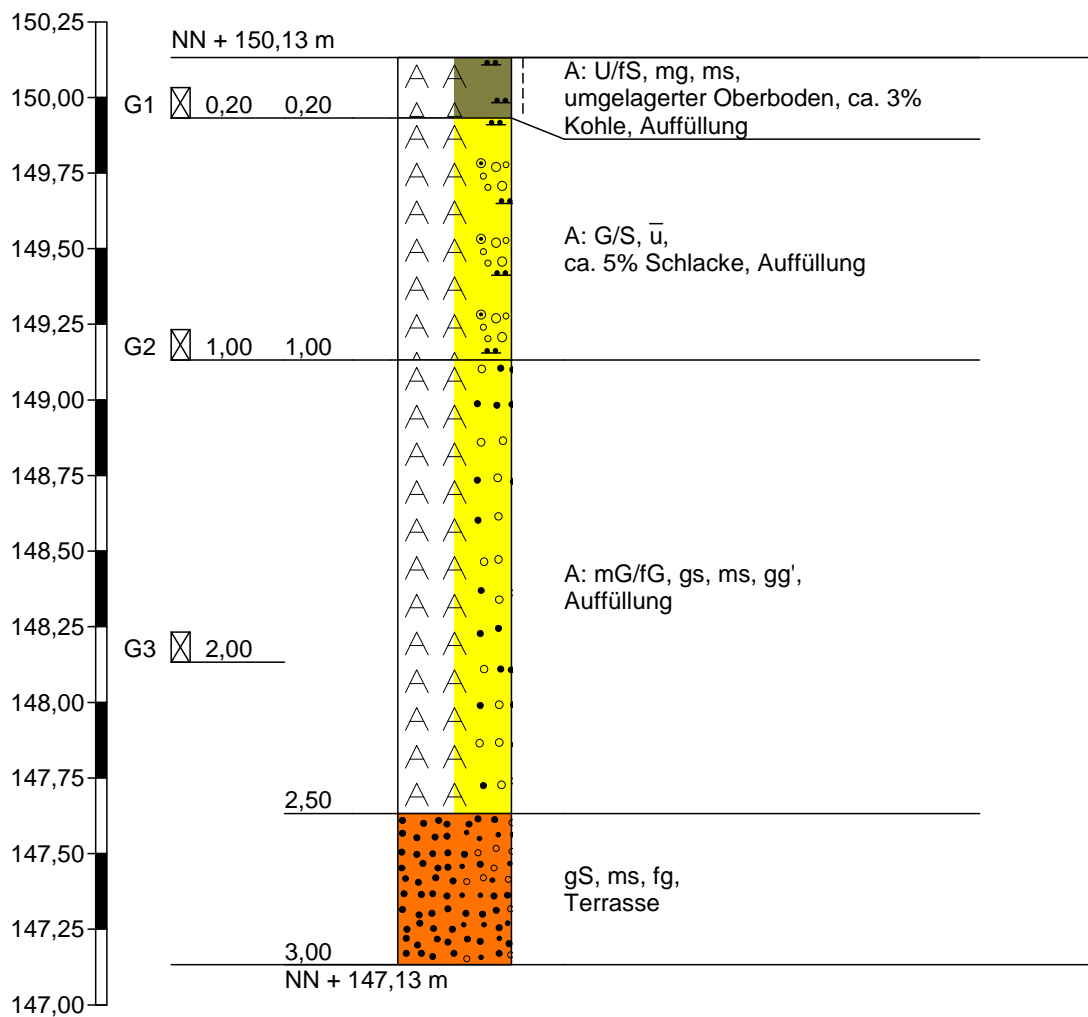


RKB 15 / DPM 15



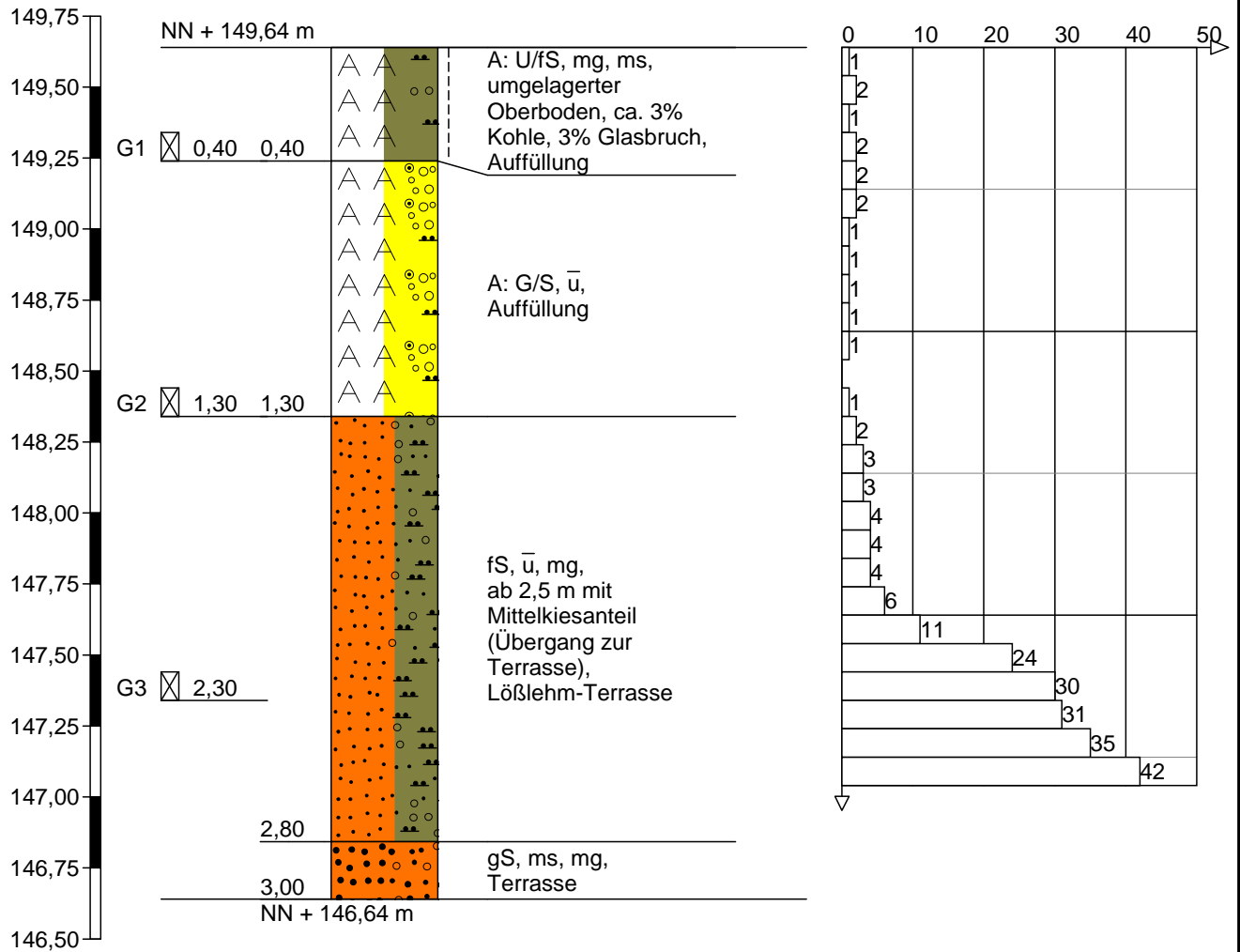
Höhenmaßstab 1:25

RKB 16



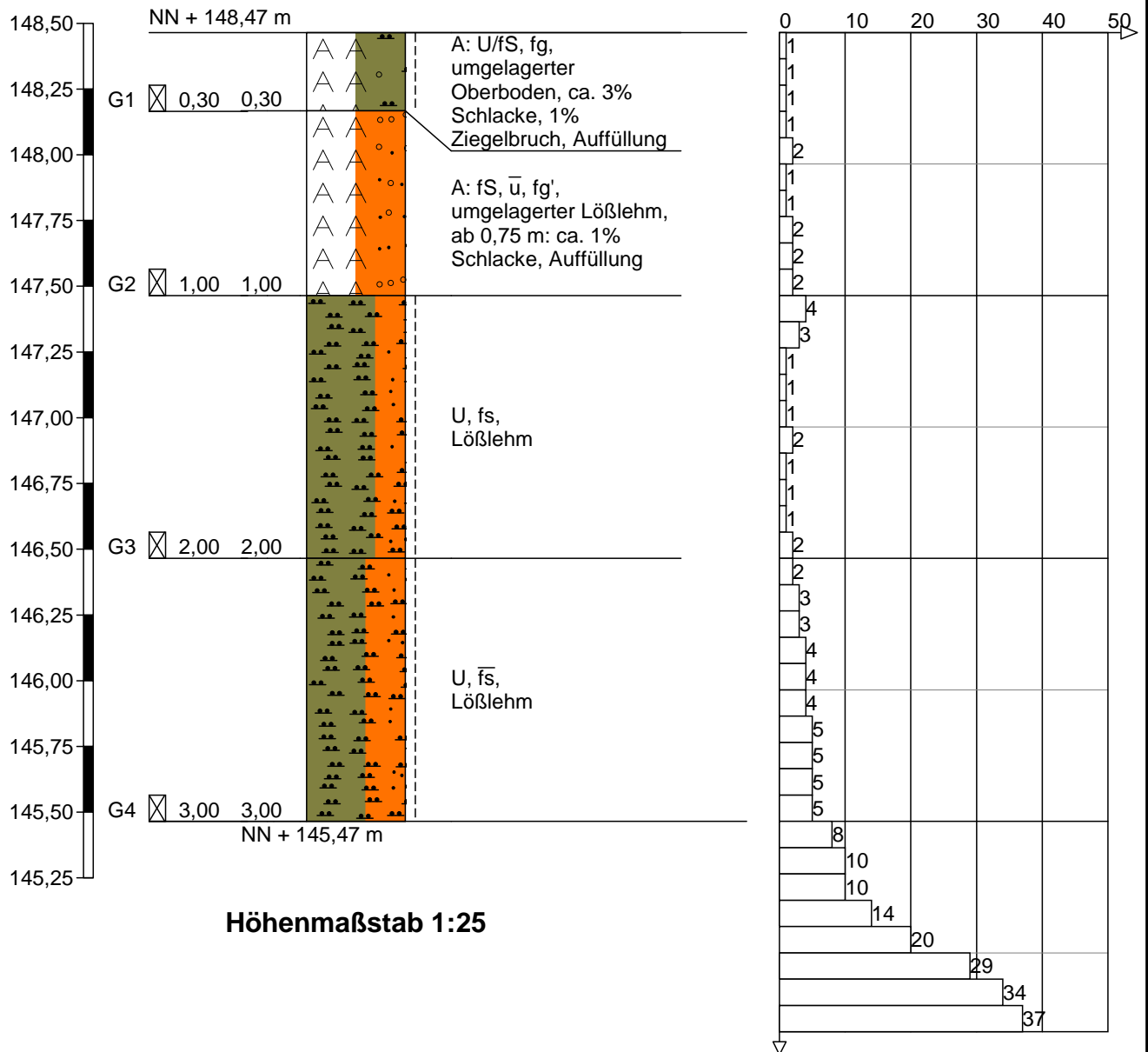
Höhenmaßstab 1:25

RKB 17 / DPM 17

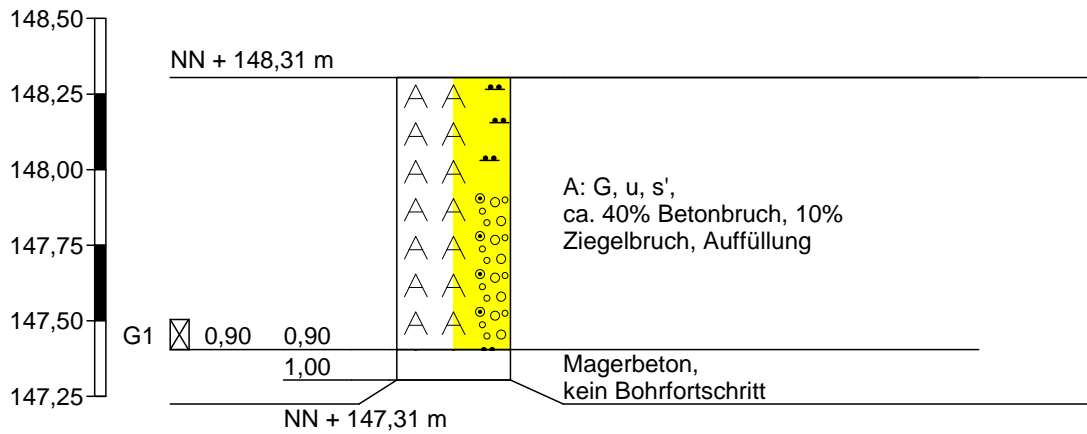


Höhenmaßstab 1:25

RKB 18 / DPM 18

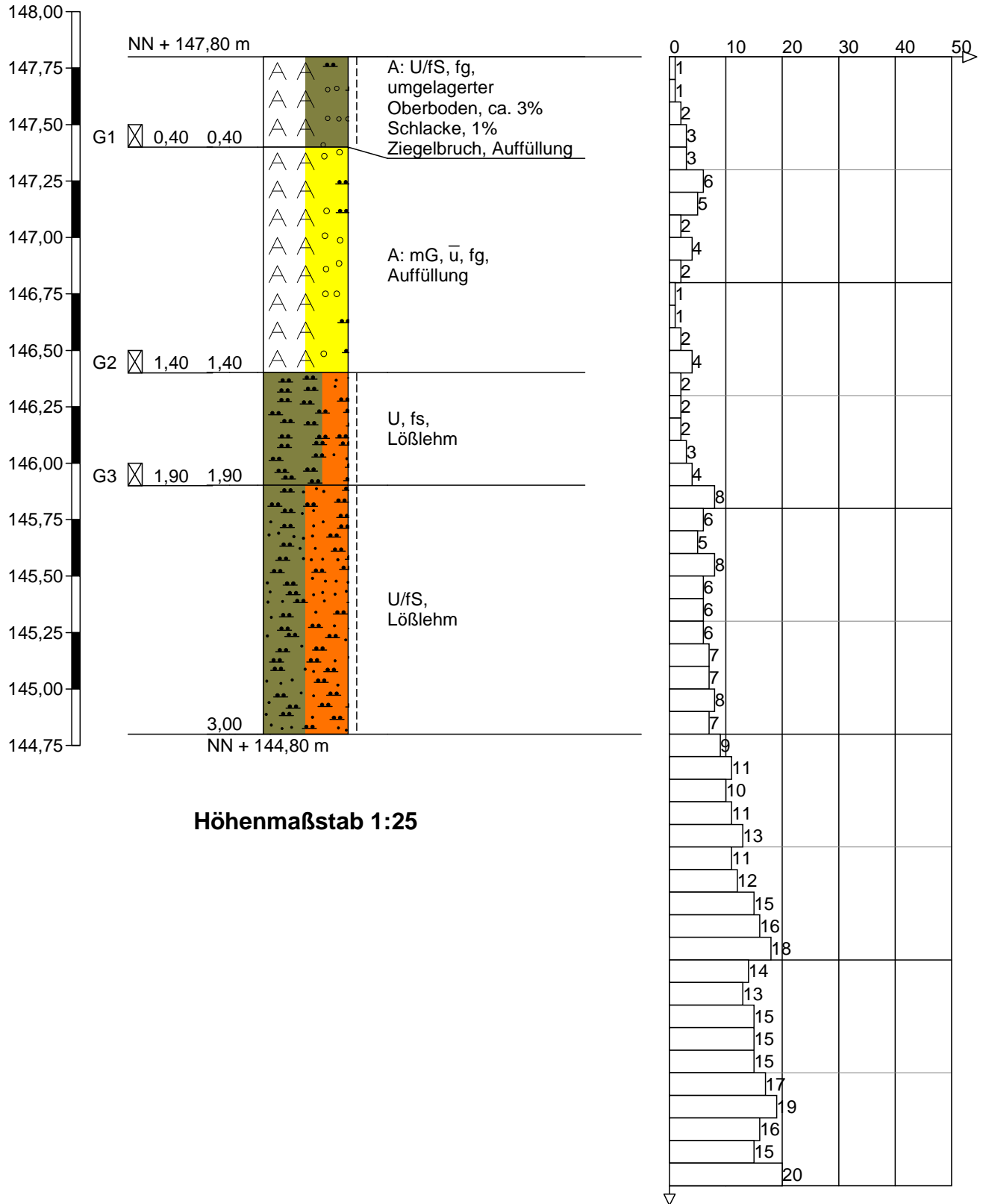


RKB 19

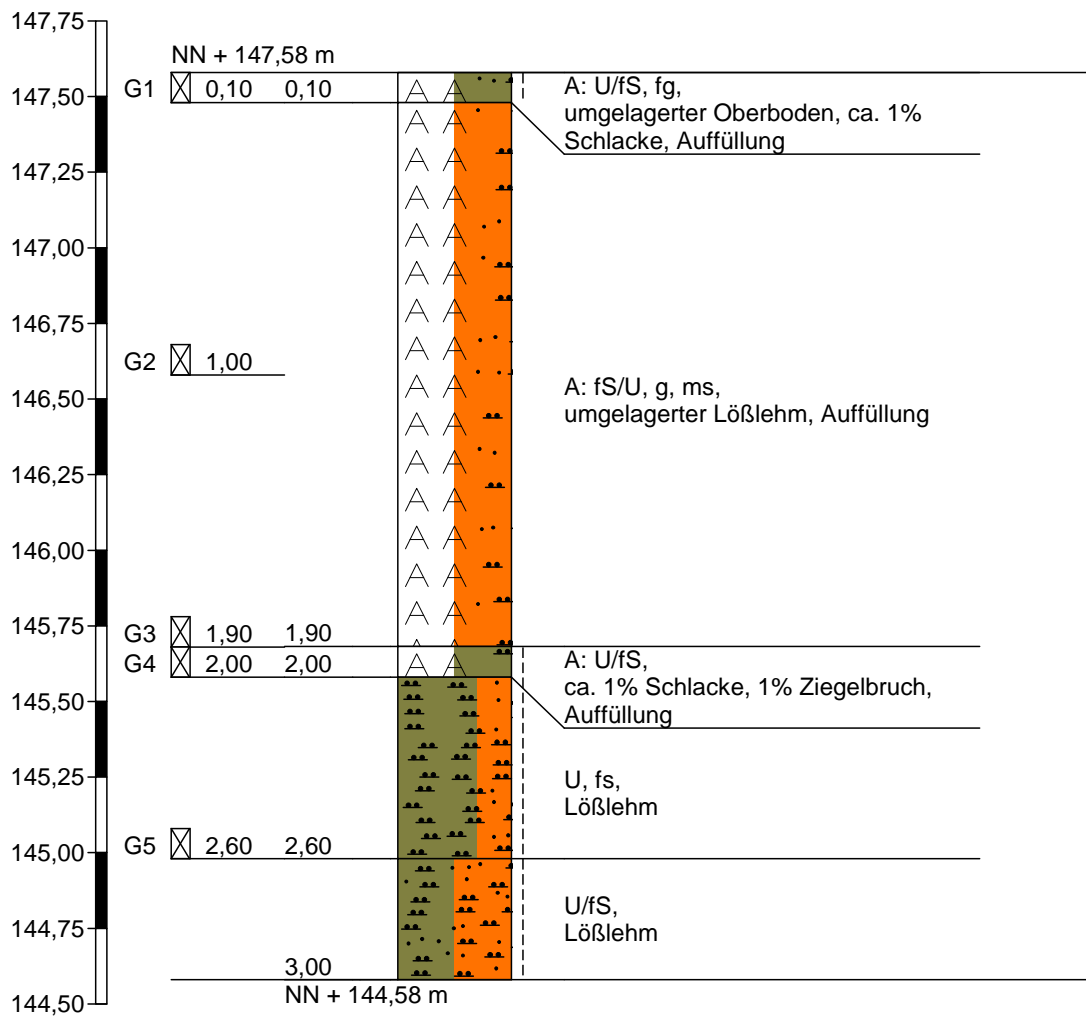


Höhenmaßstab 1:25

RKB 20 / DPM 20

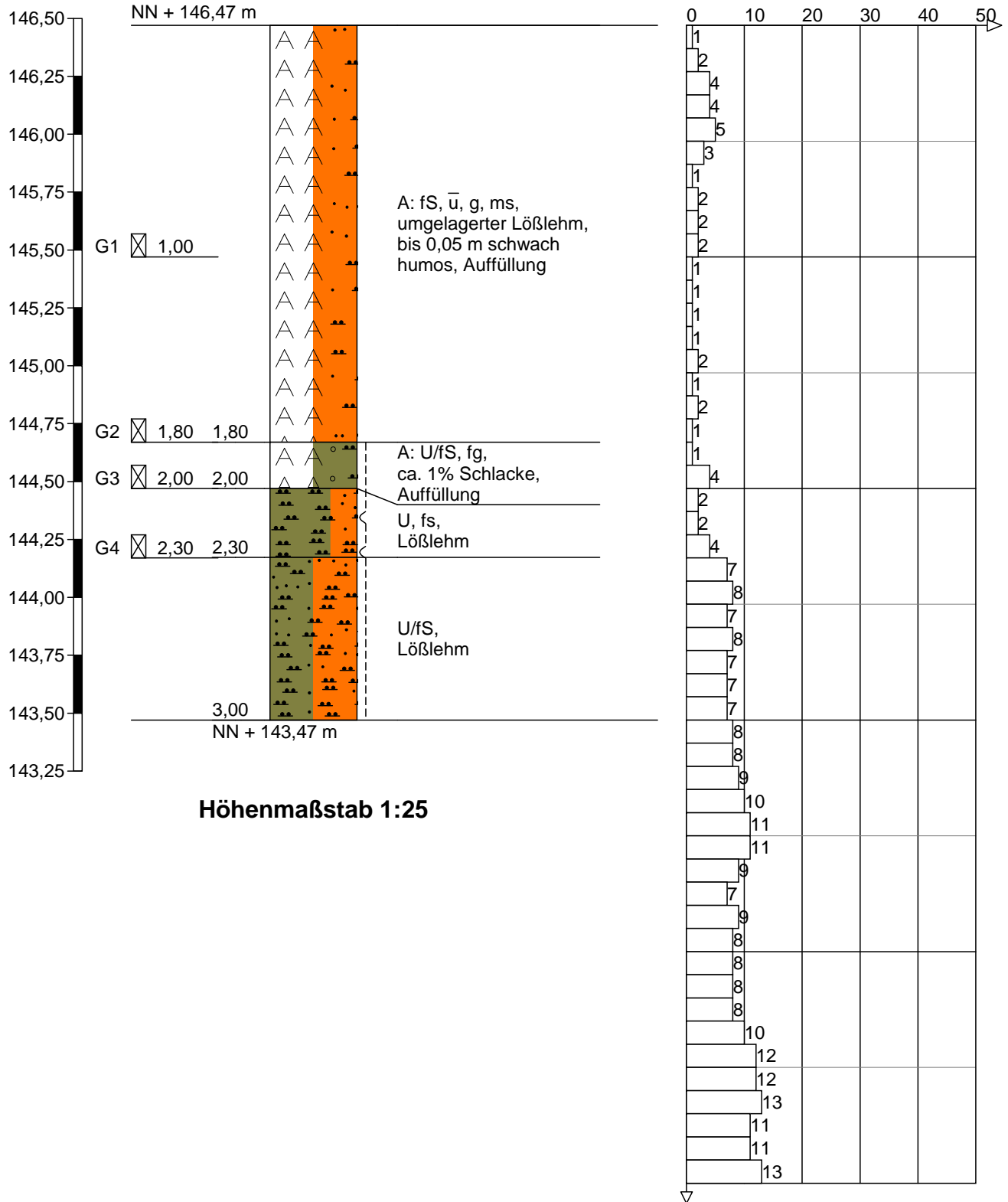


RKB 21

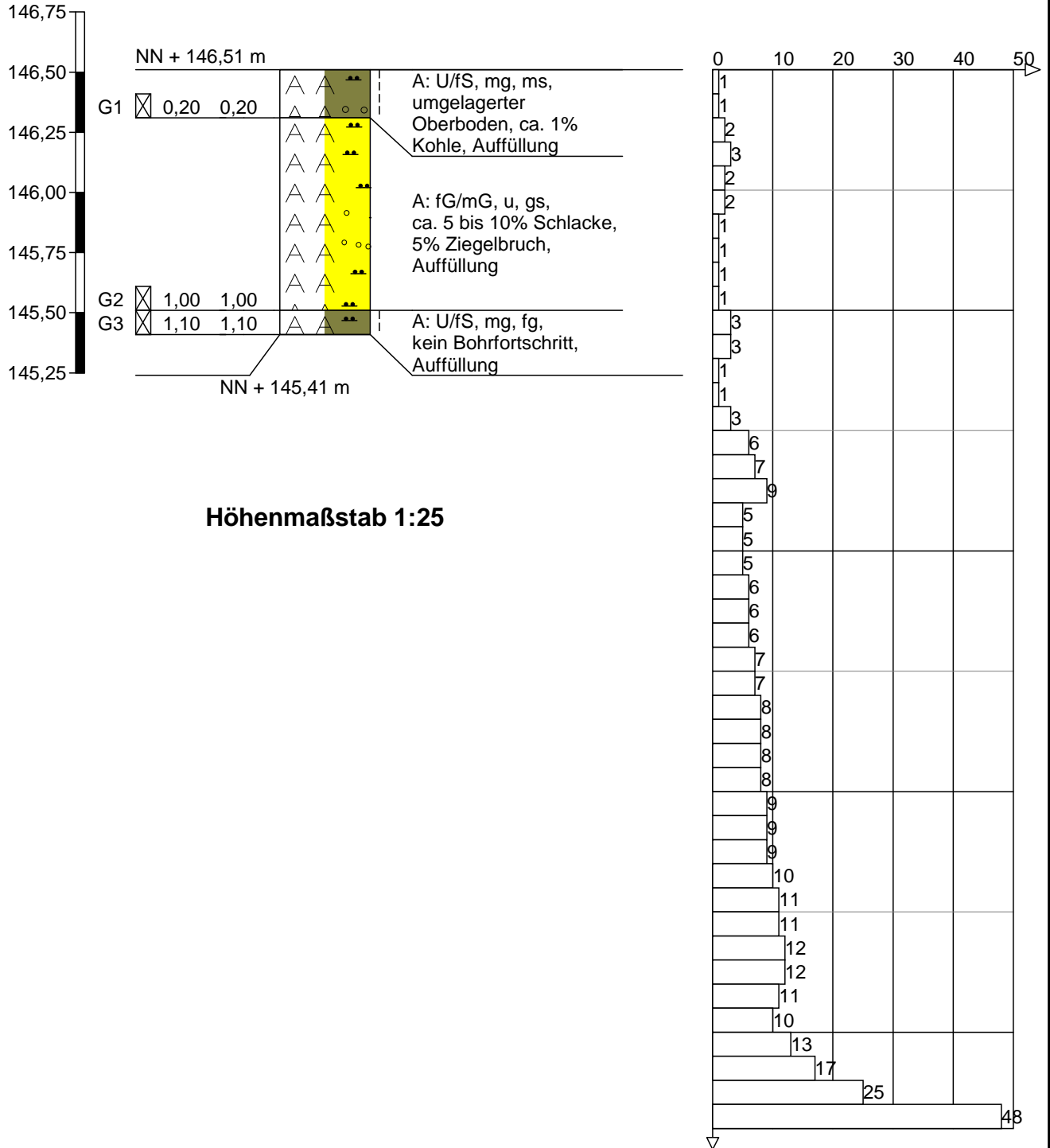


Höhenmaßstab 1:25

RKB 22 / DPM 22







RKB 23 / DPM 23






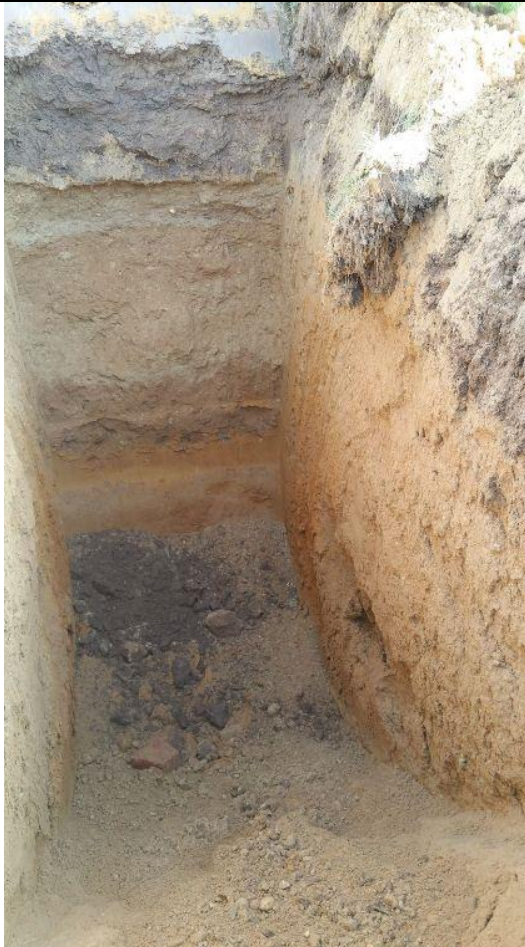
Anlage 3

Aufnahme Baggerschürfe

S 1	0,1 - 0,3 m	Oberboden	
	0,3 - 1,8 m	Auffüllung, fein- /mittelkies, grobsandig	
S 2	0 - 0,1 m	Oberboden	
	0,1 - 1,8 m	Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig umgelagerter Lehm, geringe Ascheanteile	

S 3	0 - 0,2 m	Oberboden	
	0,2 - 1,7 m	Auffüllung, kiesig, sandig, mit geringen Ascheanteilen	
	1,7 - 3,0 m	Lösslehm, Schluff, feinsandig	
S 4	0 - 0,2 m	Oberboden	
	0,2 - 1,0 m	Auffüllung Kies/Sand, stark schluffig, geringe Schlackeanteile	
	1,0 - 2,5 m	Auffüllung, mittel-/feinkies, grobsandig, wenig Ziegelbruch	

S 5	0 - 0,1 m	Oberboden	
	0,1 - 1,4 m	Auffüllung, Sand/Kies, schluffig, geringe Ziegel- /Bauschuttanteile	
S 6	0 - 0,5 m	Oberboden	
	0,5 - 1,8 m	Auffüllung, Sand, fein-/mittelkiesig, schluffig, wenig Ziegel-/Betonbruch	

S 7	0 - 1,0 m	Oberboden	
	1,0 - 2,4 m	Auffüllung, Mittel-/Feinkies, sandig, wenig Bauschutt, wenig Ziegelbruch	
S 8	0 - 0,5 m	Oberboden	
	0,5 - 1,8 m	Auffüllung, kiesig, sandig, wenig Ziegelbruch	
	1,8 - 3,0m	natürlicher Sand / Kies	

S 9	0 - 0,3 m	umgelagerter Oberboden, geringe Schlacke- und Ziegelbruchanteile	
	0,3 - 1,0 m	Auffüllung, Feinsand, stark schluffig, feinkiesig	
	1,0 - 3,0 m	Lößlehm, Schluff, feinsandig	
S 10	0 - 0,1 m	Oberboden	alte Gasleitung angetroffen
S 11	0 - 0,3 m	Oberboden	
	0,3 - 0,5 m	Auffüllung, Schluff/Feinsand, mittel- bis feinkiesig	
	0,5 - 2,6 m	Auffüllung, Mittelkies, mittelsandig	
S 12	0 - 0,2 m	Oberboden	
	0,2 - 1,3 m	Auffüllung, sandig, lehmig	
	1,3 - 1,8 m	Auffüllung, sandig – kiesig mit Bauschutt-, Ziegel- und Kohlebeimengungen	
S 13	0 - 0,2 m	Oberboden	
	0,2 - 1,3 m	Auffüllung, Schluff / Feinsand, mittelkiesig, mittelsandig, geringe Schlacke und Ziegelbruchanteile	
	1,3 - 3,0	natürlicher Sand	
S 14	0 - 0,1 m	Oberboden	Fundamentreste ab 1 m
	0,1 - 1,8 m	Auffüllung, Feinsand, stark schluffig, kiesig	
	1,8 - 2,0 m	Auffüllung, Schluff / Feinsand, feinkiesig, geringe Schlackeanteile	
	2,0 - 3,0	Lößlehm	
S 15	0 - 0,2 m	Oberboden	
	0,2 - 1,0 m	Auffüllung, Fein-/Mittelkies, grobsandig	

Anlage 4

Analysenprotokolle

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ndl. Aachen · Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen

HYDR.O. Geologen und Ingenieure
Herr Weidauer
Sigmundstr. 10-12
52070 Aachen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01715886
Prüfberichtsnummer: Nr. 91111001

Projektnummer: Nr. 91111
Projektbezeichnung: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße
Probenumfang: 10 Proben
Probenart: Boden
Probeneingang: 29.03.2017
Prüfzeitraum: 29.03.2017 - 04.04.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Aachen, den 05.04.2017



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter
Tel.: 0241 / 9 46 86-21



Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	S1 A: 0,3-1,8m	S6 A: 0,5-1,8m	S2 A: 0,1-1,8m	RKB 18: 0,3-1,0m
			Labornummer	017061004	017061005	017061006	017061007
			Methoden				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	81,6	95,0	79,3	81,4
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	0,4	0,1	1,1	0,5
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	S1 A: 0,3-1,8m	S6 A: 0,5-1,8m	S2 A: 0,1-1,8m	RKB 18: 0,3-1,0m
			Labornummer	017061004	017061005	017061006	017061007
			Methode				
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	13,3	6,7	12,4	8,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	19	16	37	18
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,2	< 0,2	0,3	< 0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	41	25	42	28
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	10	10	20	11
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	19	24	26	19
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	65	48	97	52

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	8,3	8,7	8,9	9,0
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	50,7	52,7	35,4	16,1
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	2,3	< 1,0	5,7	1,6
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001	0,002	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 9A: 1,7 2,1m	RKB 23A: 0,2-1,0m	S4 A: 0,2- 1,0m	S3 A:0,2- 1,7m
			Labornummer	017061008	017061009	017061010	017061011
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	88,4	84,5	94,5	91,5
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	0,4	7,0	0,1	1,5
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN- LG004)	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN- LG004)	< 40	< 40	< 40	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,06	0,25	< 0,05	0,35
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,09
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,08	0,56	< 0,05	0,59
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,39	< 0,05	0,41
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,31	< 0,05	0,27
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,31	< 0,05	0,23
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,51	< 0,05	0,34
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,15	< 0,05	0,11
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,27	< 0,05	0,21
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,18	< 0,05	0,14
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,17	< 0,05	0,13
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	0,14	3,21	(n. b.*)	2,87

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 9A: 1,7 2,1m	RKB 23A: 0,2-1,0m	S4 A: 0,2- 1,0m	S3 A:0,2- 1,7m
			Labornummer	017061008	017061009	017061010	017061011
			Methode				
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	4,1	10,2	8,7	6,8
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	24	34	8	18
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,2	0,6	< 0,2	0,3
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	18	24	27	19
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	7	33	7	7
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	9	23	11	9
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,07	0,08	< 0,07	< 0,07
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	79	185	26	49

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	11,1	8,1	8,5	7,9
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	447	103	45,6	47,0
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	1,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	27	2,4	< 1,0	1,0
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,003	0,004	0,001	0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,005	0,002	< 0,001	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	S8 A: 0,5-1,8m	S12 A: 1,2-1,8m
			Labornummer	017061012	017061013
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	91,5	76,9
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380 (AN-LG004)	< 0,5	0,7
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (AN-LG004)	0,1	9,0
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,16
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,63
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,15
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	1,2
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,81
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,64
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,62
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,98
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,31
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,62
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,41
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,11
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	0,37
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	7,01

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	S8 A: 0,5-1,8m	S12 A: 1,2-1,8m
			Labornummer	017061012	017061013
			Methode		
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	6,8	13,3
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	10	57
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2	1,7
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	26	37
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	9	71
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	17	25
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,07	0,57
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	38	273

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 (AN-LG004)	8,5	7,8
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	DIN EN 27888 (AN-LG004)	57,7	188
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	< 1,0	< 1,0
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	3,7	16
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	< 0,010	< 0,010
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,003
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,0003	< 0,0003
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,004
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ndl. Aachen · Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen

HYDR.O. Geologen und Ingenieure
Herr Weidauer
Sigmundstr. 10-12
52070 Aachen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01715893
Prüfberichtsnummer: Nr. 91111002

Projektnummer: Nr. 91111
Projektbezeichnung: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße
Probenumfang: 8 Proben
Probenart: Boden
Probeneingang: 29.03.2017
Prüfzeitraum: 29.03.2017 - 05.04.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Aachen, den 06.04.2017



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter
Tel.: 0241 / 9 46 86-21



Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

			Probenbezeichnung	S1 OB 0,0-0,3m	S6 OB 0,0-0,5m	S7 OB 0,0-1,0m	RKB 1/1 OB 0,0-0,5m
			Labornummer	017061034	017061035	017061036	017061037
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	81,0	85,4	80,4	77,6
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,4	0,22	< 0,05	0,19
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,34	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,6	0,47	0,09	0,56
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	2,0	0,32	0,07	0,43
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,3	0,22	< 0,05	0,54
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,1	0,20	< 0,05	0,58
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,6	0,32	0,09	1,4
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,47	0,11	< 0,05	0,36
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,93	0,21	< 0,05	0,48
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,74	0,14	< 0,05	0,64
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,18	< 0,05	< 0,05	0,16
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,47	0,14	< 0,05	0,56
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	13,6	2,35	0,25	5,90
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	11,6	10,8	11,8	9,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	55	62	68	57
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,9	1,2	1,7	0,8
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	32	30	34	25
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	31	32	28	28
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	24	23	24	18
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,14	0,12	0,15	0,20
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	185	315	365	162

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Projekt: 17006 Alsdorf-Busch, Heimstraße

			Probenbezeichnung	RKB 4/1 OB 0,0-0,3m	RKB 10/11 OB 0,0- 0,2m	RKB 18/1 OB 0,0- 0,3m	RKB 20/1 OB 0,0- 0,4m
			Labornummer	017061038	017061039	017061040	017061041
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	77,4	76,1	78,6	80,7
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,67	0,90	0,15	0,14
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,12	0,07	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,0	1,6	0,28	0,37
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,79	0,87	0,20	0,26
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,65	0,76	0,19	0,26
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,57	0,67	0,18	0,24
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	1,3	0,91	0,38	0,44
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,30	0,29	0,09	0,12
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,47	0,50	0,16	0,22
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,65	0,35	0,16	0,22
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,15	0,11	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,33	0,29	0,10	0,14
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	7,21	7,32	1,89	2,41
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	12,0	9,1	10,1	13,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	93	42	45	47
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,7	0,6	0,5	0,7
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	31	27	27	35
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	24	18	17	27
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	19	16	17	28
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,49	0,11	0,09	0,10
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	189	119	132	132

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Anlage 5

Auskunft Altlastenverdachtsflächenkataster



EINGEGANGEN
 30. Mai 2016
 BÜRO KÖLN uA

StädteRegion · Aachen · 52090 Aachen

Deutsche Reihenhäuser AG
 Frau Lynn Latza
 Poller Kirchweg 99
 51105 Köln

Ok und geprüft am 30.05.2016
 (LLA) Schneider

Projekt-Nr.: 100	Konto-Nr.: 7190000	Gewerk: 321200
Bezahl:	Datum:	Bank:

Der Städteregionsrat

A 70 – Umweltamt –
 A 70.4 Bodenschutz und
 Altlasten

Dienstgebäude
 Zollernstraße 20
 52070 Aachen

Postanschrift
 52090 Aachen

Telefon Zentrale
 0241 / 5198 – 0

Telefon Durchwahl
 0241 / 5198 – 2159

Telefax
 0241 / 5198 – 2268

E-Mail
 angela.schneider@
 staedteregion-aachen.de

Auskunft erteilt
 Angela Schneider

Zimmer
 F 429

Aktenzeichen
 (bitte immer angeben)
 70.4/5102/0171

Datum
 25.05.2016

Telefax Zentrale
 0241 / 53 31 90

Bürgertelefon
 0800 / 5198 000

Internet
 http://www.
 staedteregion-aachen.de

Bankverbindungen
 Sparkasse Aachen
 BLZ 390 500 00
 Konto 304 204
 SWIFT AACSD33
 IBAN DE21 39050000
 0000304204

Postgirokonto
 BLZ 370 100 50
 Konto 1029 86-508 Köln
 SWIFT PBNKDEFF
 IBAN DE52 37010050
 0102986508

Erreichbarkeit
 Buslinien 1, 3, 7, 11, 13,
 14, 21, 27, 33, 34, 37,
 46, 56, 57, 77, 163 bis
 Haltestelle Normaluhr.
 Ca. 5 Minuten Fußweg vom
 Hauptbahnhof.

GEBUCHT
 -- Mai 2015
 IK

Auskunft aus dem **Altlasten- und Altlastenverdachtsflächenkataster** so-
 wie dem Verzeichnis der schädlichen Bodenveränderungen und Ver-
 dachtsflächen?

hier: Grundstücke in Alsdorf, Birkenstr./Buchenstr./Heimstr. (Gemar-
 kung **Alsdorf**, Flur 6, Flurstücke 267/4 und 267/6)

Ihr Mail vom 09.05.2016

Guten Tag Frau Latza,

das Flurstück **267/6** wird **nicht im Altlasten- und Altlasten-
 Verdachtsflächen-Kataster geführt** und ist nicht im Verzeichnis der
 schädliche Bodenveränderungen und Verdachtsflächen erfasst.

Ein Teil des Flurstück **267/4** wird unter der Nummer **5102/0171** als „**Alt-
 Ablagerung Am Hang**“ im **Altlasten-Verdachtsflächen-Kataster** der Städ-
 teRegion Aachen geführt. Es handelt sich um eine **Ablagerung unbekann-
 ter Zusammensetzung**. Bodenuntersuchungen liegen bisher nicht vor.

Beide Flurstücke waren bis mindestens Mitte der 1990er Jahre bebaut. Mit
Fundamentreste im Boden ist daher zu rechnen.

Ich werde regelmäßig von der Stadt Alsdorf im Rahmen von Baugenehmi-
 gungsverfahren zur Stellungnahme aufgefordert. Daher möchte ich an
 dieser Stelle bereits jetzt folgende Hinweise geben:

1. Im Falle von Umnutzungen und/oder Bauanträgen im Bereich der
 Altlastenverdachtsfläche kann – je nach geplanter Nutzung – vor
 Erteilung einer Baugenehmigung die Vorlage einer Gefährdungsab-
 schätzung erforderlich werden. Die Gefährdungsabschätzung ist
 durch einen unabhängigen sachverständigen Gutachter zu erstel-
 len. Ich empfehle, den Untersuchungsumfang mit mir abzustim-
 men.
2. Ggfs. sind an die Entsorgung von Erdaushub aus dem Bereich der

- Altlasten-Verdachtsfläche besondere Anforderungen zu stellen, die mit erhöhten Kosten verbunden sind.
3. Alle Erdarbeiten im Bereich der Altlastenverdachtsfläche sind gutachterlich zu begleiten.
 4. Eine gezielte Versickerung im Bereich von Altlasten-Verdachtsflächen ist in der Regel nicht zulässig.
 5. Bei Baumaßnahmen sollte in den Standsicherheitsuntersuchungen berücksichtigt werden, dass das Gelände zum Teil aufgeschüttet ist.



Auszug aus dem Altlasten-Verdachtsflächen-Kataster (rote Fläche = Altlastenverdacht)

Kostenbescheid:

Gem. *Gesetz zur Regelung von Umweltinformationen im Lande Nordrhein-Westfalen (Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen - UIG i. V. m. der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung für das Land Nordrhein-Westfalen NRW (AVerwGebO NRW))* können für die Erteilung einer umfangreichen schriftlichen Auskunft mit erheblichem Vorbereitungsaufwand Gebühren erhoben werden. Als Bemessungsgrenze für einen unerheblichen Vorbereitungsaufwand wird ein Personaleinsatz von max. 30 Minuten veranschlagt, der bei der Erteilung dieser Auskunft überschritten wurde. Für den über 30 Minuten hinausgehenden Personaleinsatz werden je angefangene 10 Minuten 12 € Gebühren erhoben.

Ist die Auskunftserteilung mit der Fertigung von Fotokopien verbunden, sind hierfür Auslagen zu erheben (DIN-A4 = 0,10 € je Seite, DIN-A3 = 0,15 € je Seite).

Verwaltungsaufwand (Tarifst. 15 c. 1.2 der AVerwGebO NRW):	36,00	€
Kopier-, Druckkosten (Tarifst. 15 c. 2.1 der AVerwGebO NRW):	0,00	€
Summe:	36,00	€

Ich bitte, den Betrag i. H. v. 36,00 € innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt dieses Bescheides zu überweisen an:

Empfänger: Städteregionskasse Aachen
 IBAN DE21 3905 0000 0000 3042 04
 SWIFT (BIC) AACS DE 33 XXX
 Verwendungszweck: 9A122572

Ihre Rechte:

Sie können gegen diesen Kostenbescheid Klage erheben. Dabei müssen Sie Folgendes beachten:

Sie müssen Ihre Klage

- innerhalb eines Monats, nachdem Ihnen der Bescheid bekannt gegeben wurde
- schriftlich oder mündlich zur Niederschrift
- beim Verwaltungsgericht Aachen, Adalbertsteinweg 92, 52070 Aachen

erheben.

Eine Klage gegen die Kostenerhebung hat keine aufschiebende Wirkung. Sie müssen die Kosten daher zunächst erstatten, auch wenn Sie Klage erhoben haben.

Hinweis:

Bei einer Klage können Ihnen Kosten entstehen. Ich empfehle Ihnen deshalb, sich zuvor mit mir in Verbindung zu setzen. So können Fragen zum Bescheid eventuell auch ohne Klage geklärt werden. Beachten Sie jedoch, dass sich die Klagefrist von einem Monat hierdurch nicht verlängert.

Freundliche Grüße
 Im Auftrag:



A. Schneider

¹ Altlasten i.S. des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen) und Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

Altlastenverdächtige Flächen sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht (§2 Abs. 5 und 6 BBodSchG).

² Schädliche Bodenveränderungen sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Verdachtsflächen sind Grundstücke, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen besteht (§ 2 Abs. 3 und 4 BBodSchG).