

Bebauungsplan der Ortsgemeinde Altrich Teilgebiet „Im Biesfeld“

Zusammenfassende Erklärung



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Grundlage | 1 |
| 2 | Anlass und Ziel der Planung | 1 |
| 3 | Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan..... | 2 |
| 4 | Verfahrensablauf | 2 |
| 5 | Berücksichtigung der Umweltbelange..... | 3 |
| 5.1 | Umweltrelevante Maßnahmen | 4 |
| 5.2 | Fazit..... | 5 |
| 6 | Gutachten | 5 |
| 7 | Ergebnis der Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit..... | 6 |
| 7.1 | Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB | 6 |
| 7.2 | Offenlage gem. § 13b BauGB i. V. m. § 13a BauGB § 13b BauGB i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauGB i.V.m. § 3 Abs. 2 sowie § 4 Abs. 2 BauGB..... | 6 |
| 7.3 | Erneute Offenlage gem. § 4a Abs. 3 BauGB..... | 7 |
| 8 | Planungsalternativen | 7 |

1 Grundlage

Dem Bebauungsplan ist eine zusammenfassende Erklärung beizufügen

- über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und
- aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung der geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Auf einer Fläche von 2,51 ha erfolgt die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes, auf 0,43 ha erfolgt die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche. Insgesamt umfasst der Geltungsbereich eine Größe von rd. 2,94 ha und erstreckt sich über die nachfolgend aufgelisteten Flurstücke:

Flur 5

Nummern 53/3, 54, 55, 56, 57, 58, 60/3 (teilweise), 65/2;

Flur 24 (neuer Bestand laut Flurbereinigung):

Nummern 34/1 (teilweise), 35/1, 36/2 (teilweise), 37 (teilweise), 38 (teilweise);

2 Anlass und Ziel der Planung

Anlass der Planung ist die Absicht in der Ortsgemeinde Altrich an ihrem südlichen Ortsrand ein Baugebiet mit rd. 33 Baugrundstücken für Einfamilienhäuser zu entwickeln. Dies ist bauplanungsrechtlich vorzubereiten. Hierzu soll im Süden der Gemeinde der Bereich „Im Biesfeld“ als Baugebiet ausgewiesen werden. Im Zuge dessen erfolgt eine Arrondierung/Erweiterung des Siedlungsgefüges, denn nördlich des Plangebietes bestehen bereits Wohnbebauungen in der Straße Ackerpfad und Zum Brühl. Nach § 1 Absatz 3 BauGB sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit diese für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung einer Gemeinde erforderlich sind.

In der Ortslage Altrich sind derzeit nur noch wenige verfügbare Baulücken vorhanden, denn die wenigen nicht bebauten Flächen sind anders genutzt, bspw. als Grünanlagen, Nebengebäude, Lagerflächen, etc., oder sie sind für eine zeitgemäße Bebauung im Grundsatz ungeeignet. Es besteht in Altrich auch kein nennenswerter Gebäudeleerstand. Ein solcher ist in näherer Zukunft ferner nicht zu erwarten, da freiwerdende Gebäude nach den Erfahrungen der vergangenen Jahre durch die bestehende Immobiliennachfrage in Kürze ihren Besitzer wechseln und weiter als Wohneigentum genutzt werden.

Die Wohnungsnachfrage in Altrich ist aufgrund der geringen Entfernung zum Mittelzentrum Wittlich und der sehr guten Anbindung über die A1 bzw. A 602 an das Oberzentrum Trier ungebrochen groß und erstreckt sich sowohl auf Mietwohnungen, Altimmobilien als auch auf unbebaute Neubaugrundstücke. Die Nachfrage nach Wohnbauland besteht sowohl aus zuzugswilliger Fremdbevölkerung, als auch aus der ortsgebundenen Wohnbevölkerung, die innerhalb der eigenen Gemeinde Veränderungen und Optimierungen in der Wohnsituation anstrebt. Folglich beabsichtigt die Ortsgemeinde nun die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes zu Wohnzwecken, um Bauwilligen Grundstücke zur Verfügung stellen zu können.

Die Ortsgemeinde bemüht sich des Weiteren darum, den bestehenden Ortskern bei allen baulichen Weiterentwicklungen des Gemeindegebietes nicht zu vernachlässigen und die Innenentwicklung zu begünstigen. Mit der Bereitstellung von Bauland und der damit

verbundenen Sicherung/Steigerung der Bevölkerungszahl wird auch die Auslastung der bestehenden Infrastruktur sichergestellt.

3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes kennzeichnete der Flächennutzungsplan die Planfläche als Fläche für die Landwirtschaft. Der Bebauungsplan war somit nach der damaligen Kennzeichnung nicht aus der Flächennutzungsplan entwickelbar. Darum wurde in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land eine Sammel-Einzel-Fortschreibung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, die eine Umverteilung vorhandener Potentialflächen innerhalb der Verbandsgemeinde zum Inhalt hat. In diesem Zuge erfolgte für das Plangebiet die Ausweisung einer Wohnbaufläche (W) mit einer Fläche von 2.51 ha.

Im Gegenzug werden ausgewiesene Mischbauflächen der Gemeinde Altrich in den Bereichen *Im Kartel* und *Grundeiche/ Schneidkaul* mit einer Größe von 3.86 ha aus dem Flächennutzungsplan herausgenommen. Diese sind zu 50 % als verfügbare Flächenpotentiale anrechenbar. Der darüberhinausgehende, durch die Ausweisung der W-Fläche bestehende Bedarf an Fremdf Flächen, wird durch Herausnahmen von Potentialflächen der Gemeinde Großlittgen gedeckt. Der Feststellungsbeschluss des Verbandsgemeinderates zum Flächennutzungsplanfortschreibung ist am 28.04.2021 gefasst worden. Mehr als die Hälfte der nach § 67 Abs. 2 Satz 4 GemO beteiligten Ortsgemeinden haben der Fortschreibung zugestimmt.

4 Verfahrensablauf

Der Rat der Ortsgemeinde Altrich hat gem. § 2 Abs. 1 am 04.12.2018 die Aufstellung des Bebauungsplans beschlossen.

Der Beschluss wurde am 04.01.2019 ortsüblich bekanntgemacht.

Eine informelle Behördenbeteiligung analog § 4 Abs. 1 BauGB wurde mit Schreiben vom 19.04.2018 bis zum 25.05.2018 durchgeführt

Der Planentwurf einschließlich der Textfestsetzungen hat mit der Begründung gem. § 13b BauGB i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 3 Abs. 2 BauGB vom 14.01.2019 bis 15.02.2019 zu jedermanns Einsicht öffentlich ausgelegen. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 04.01.2019 mit dem Hinweis ortsüblich bekannt gemacht, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

Die in Betracht kommenden Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich von der Planung berührt werden kann, wurden mit Schreiben vom 09.01.2019 über die öffentliche Auslegung unterrichtet. Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme bis 15.02.2019 gegeben.

Der Gemeinderat hat die im Zuge der öffentlichen Auslegung eingereichten Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die vorgebrachten Anregungen aus der Öffentlichkeit in seiner Sitzung am 13.05.2019 geprüft, die erforderliche Abwägung durchgeführt und das Abwägungsergebnis gebilligt. Durch die ergänzende Abwägungsentscheidung vom 04.12.2019 ergeben sich Änderungen des Planentwurfes. Daher ist die Durchführung erneuter Beteiligungsverfahren gem. § 4a Abs. 3 BauGB erforderlich.

Das Planaufstellungsverfahren wird vom bisherigen Verfahren nach § 13b i. V. m. § 13a BauGB auf das Regelverfahren umgestellt.

Der Planentwurf einschließlich der Textfestsetzungen hat mit der Begründung gem. § 4a Abs.3 BauGB vom 23.11.2020 bis 07.12.2020 erneut zu jedermanns Einsicht öffentlich ausgelegen. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 13.11.2020 mit dem Hinweis ortsüblich bekannt gemacht, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist vorgebracht werden können. Die in Betracht kommenden Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich von der Planung berührt werden kann, wurden mit Schreiben vom 18.11.2020 über die öffentliche Auslegung unterrichtet. Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme bis 07.12.2020 gegeben.

Der Gemeinderat hat die im Zuge der öffentlichen Auslegung eingereichten Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die vorgebrachten Anregungen aus der Öffentlichkeit in seiner Sitzung am 03.02.2021 und 29.04.2021 geprüft, die erforderliche Abwägung durchgeführt und das Abwägungsergebnis gebilligt.

Daraufhin wurde der Bebauungsplan in der Sitzung am 29.04.2021 als Satzung beschlossen.

5 Berücksichtigung der Umweltbelange

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes muss eine Umweltprüfung erfolgen, in der die Auswirkungen der geplanten Nutzung auf den Menschen, die Natur, die Landschaft und Kultur- bzw. sonstige Sachgüter geprüft werden. Zudem wird – bezogen auf die Planungsebene – geprüft, ob durch die Ausweisung eines Wohnbaugebietes und den zulässigen Nutzungen besondere Risiken für umweltrelevante Risiken oder Unfälle / Katastrophen zu erwarten sind.

Die Umweltprüfung kommt zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

Gem. den festgesetzten Nutzungen als "Allgemeines Wohngebiet" sind keine Anfälligkeiten für besondere Umweltrisiken, schwere Unfälle bzw. Katastrophen zu erwarten.

- Es ist keine umweltrelevante oder gesundheitsgefährdende Zunahme der Emissionen durch Schadstoffe, Erschütterungen, Licht, Wärme oder Strahlung zu erwarten.
- Es ist kein Anfall umweltriskanter Abfälle zu erwarten.
- Es sind keine stoffproduzierenden, technischen Betriebe zulässig, die besondere Umweltrisiken durch Herstellung und Lagerung gefährlicher Stoffe bergen und zu denen angemessene Schutzabstände eingehalten werden müssen.
- Es sind keine kumulierenden Vorhaben in der Umgebung des Plangebietes bekannt.

Es werden keine Schutzgebiete und -objekte oder gesetzlich geschützte Biotope durch die Planung tangiert.

Laut Stellungnahme des LGB Mainz steht im Hangbereich des Plangebietes wahrscheinlich oberflächennah Sedimentgestein des Rotliegenden an, das aufgrund seiner Zusammensetzung eine **Rutschungs- und Wasserempfindlichkeit** aufweist. Es ergeben sich augenscheinlich keine örtlich erkennbaren Anzeichen für Rutschungen, dennoch empfehlen sich Baugrunduntersuchungen im Rahmen der Bauausführung. Bei entsprechender Berücksichtigung baulicher Vorkehrungen und Einhaltung der vorgeschriebenen Maßnahmen, kann die Hangrutschgefahr vermieden werden.

Auswirkungen auf die **Wohnqualität und die menschliche Gesundheit** im Plangebiet können vor allem die Verkehrswege und gewerblichen Nutzungen im Umfeld als Lärmquelle

aufweisen bzw. die in der Nähe befindliche Biogasanlage (inkl. Erweiterung der Mastschwein- und Milchkuhhaltung) als Geruchsquelle haben. Die erstellten Immissionsgutachten belegen keine Auswirkungen auf das Plangebiet selbst oder auch benachbarte schutzwürdige Nutzungen, die nicht mit einfachen baulichen Mittel auf zulässige Werte zu reduzieren sind (betrifft v.a. Lärmschutzmaßnahmen).

Der Verlust von **Fläche und Böden** mit ihren Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, landwirtschaftliche Produktionsfläche, Retentionsraum für Niederschlagswasser und Grundwasserfilter ist grundsätzlich immer erheblich. Der Verlust an Boden ist nicht vermeidbar, die verloren gegangenen Funktionen sind aber durch Umsetzung von Maßnahmen auf externen Flächen im Sinne der Naturschutzgesetze kompensierbar.

Durch die Flächenüberplanung und spätere Umsetzung werden als **Lebensräume für Tiere und Pflanzen** weitgehend strukturarme und ökologisch geringwertige Biotope in Anspruch genommen, die keine besonderen Fortpflanzungs- oder Nahrungsräume für Tiere darstellen. Lediglich die Gehölzstrukturen, vor allem die Obstbäume mit Baumhöhlen, sowie den Gebäude innerhalb der Planfläche wird eine besondere Bedeutung als Lebensraum zugesprochen.

Eine Tötung von Tieren ist beim Plangebiet nicht zu erwarten.

Bei Rodungsmaßnahmen bzw. beim Auf-den-Stock setzen von Sträuchern und Bäumen sind die Vegetations- und Brutzeigen einzuhalten.

Im Rahmen von Eingrünungsmaßnahmen am Rand des Plangebietes bzw. durch Umsetzung von Maßnahmen auf externen Flächen im Eigentum der Ortsgemeinde können Ersatzlebensräume und biotopvernetzende Strukturen erhalten bzw. geschaffen werden.

Der bereits erheblich vorbelastete **Landschaftsraum** erfährt keine negative Veränderung seiner Funktionen. Eine Vorbelastung besteht durch die Lage in der Nähe der Eisenbahnstrecke, Nähe der Biogasanlage, nicht vorhandener landschaftlichen Einbindung, geringe Vielfalt und Strukturierung der Planfläche mit mäßiger Einsehbarkeit.

Östlich des Hohlweges liegt eine **Kompensationsmaßnahme** des Bundes für den Bau der B50/neu, auf der gem. Planfeststellung die Entwicklung einer 7-reihigen Baumhecke zur Aufwertung des Landschaftsbildes anzupflanzen ist. Nach gegenwertigem Kenntnisstand diese Maßnahme noch nicht umgesetzt.

5.1 Umweltrelevante Maßnahmen

Als umweltrelevante Maßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt oder werden empfohlen:

Vermeidung / Minimierung

- fach- und normkonforme Umsetzung von Gehölzpflanzungen unter Verwendung standortgerechter Laubgehölzarten und Beachtung der Sicherheitsbestimmungen bestehender und geplanter Ver- und Entsorgungs- bzw. Telekommunikationsanlagen
- Beachtung baulicher Vorkehrungen zur Reduzierung der Radonanreicherung in Gebäuden
- Beachtung BBodschG und BBodschV und einschlägige DIN-Normen zu Böden
- ordnungsgemäße Meldung und Entsorgung bei ggfs. Vorkommen kontaminierter Böden
- Verzicht auf "Steingärten", Umsetzung von Dachbegrünung und aktiver bzw. passiver Maßnahmen zur Nutzung regenerativer Energien zum Klimaschutz

- Hinweis auf zu dulddende Immissionen durch die Landwirtschaft bzw. Beachtung des Immissionsschutzes bei Klima-, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerke
- Beachtung denkmalpflegerischer Belange bei Bodenfunden
- Gestaltungsvorgaben für Geländemodellierungen

Artenschutzmaßnahmen

- Erhalt vorhandener Gehölze soweit möglich, vorrangiger Erhalt vorhandener Obstbäume mit Baumhöhlen; zusätzlich sind innerhalb der Gewässerrandstreifen 5-6 Stangen mit Vogelnistkästen als Ausgleich aufzustellen
- Abriss von Gebäuden bzw. Rodung von Gehölzen mit Baumhöhlen nur unter artenkundiger Anleitung; ggfs. Verschieben der Arbeiten bei nachweislichem Besatz
- Beachtung der gesetzlich vorgegebenen Rodungszeiten und Artenschutzbelange für Gehölzrückschnitte bzw. -rodungen

Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

- Anpflanzung standortgerechter Laubbäume und -sträucher im Bereich der Retentionsanlagen und des Zackeltergrabens (W 1 und W 2)
- Anpflanzung von einheimischen Laubbäumen und -sträuchern am Rand der Baugrundstücke zur freien Landschaft und von Bäumen auf den Baugrundstücken (A 2 und A 3)

Mit den vorstehenden Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches kann keine Vollkompensation erreicht werden. Daher sind zusätzlich externe Ausgleichsflächen festgelegt, auf denen die noch erforderlichen Maßnahmen zum Vollaussgleich der Eingriffe in Boden, Natur und Landschaftsbild umzusetzen sind.

Auf Gem. Altrich, Flur 25, Flst. 119 – Neubezeichnung nach Flurbereinigung (*Fl. 20, Flst. 130 – Altbezeichnung*) ist vorgesehen:

- Erhalt vorhandener Gehölze
- Extensivierung der Grünlandnutzung
- Entwicklung extensiv genutzter Streuobstwiese

5.2 Fazit

Zum derzeitigen Stand der Planung ist zu erwarten, dass bei Umsetzung der zulässigen Nutzungen und den sonstigen getroffenen städtebaulichen und naturschutzfachlichen / grünordnerischen Festsetzungen die zu erwartenden Auswirkungen auf Menschen, Boden, Natur und Landschaft auf ein umweltverträgliches Maß reduziert oder durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können.

6 Gutachten

Zum Bebauungsplan liegen folgende Gutachten vor:

- Schalltechnisches Gutachten (Firu Gfl mbH – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH, Kaiserslautern vom 07.08.2018)

- Geruchsimmissionsprognose (Büro uppenkamp+partner GmbH, Leichtingen vom 22.05.2017)

7 Ergebnis der Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit

7.1 Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Die Vorabbeteiligung dient der Ermittlung der wesentlichen Planungsgrundlagen und der Ermittlung der im Zuge der Planung zu berücksichtigenden Belange.

Von Seiten der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden insgesamt 28 Stellungnahmen abgegeben, von denen 16 abwägungsrelevant waren bzw. zu denen eine Beschlussfassung erforderlich war.

Daraus ergaben sich folgende Anpassungen in den Planunterlagen:

- Anpassung der Straßenplanung
- Redaktionelle Anpassungen in der Begründung
- Ergänzung der Begründung um einen Hinweis zum Eisenbahnbetrieb
- Anfertigung eines Umweltberichts zur Offenlage
- Verlegung einer Ausgleichsfläche der B 50 neu, sowie die damit zusammenhängenden Eigentumsverhältnisse, werden bis zur Offenlage geklärt
- Erstellung eines Entwässerungskonzeptes

7.2 Offenlage gem. § 13b BauGB i. V. m. § 13a BauGB § 13b BauGB i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauGB i.V.m. § 3 Abs. 2 sowie § 4 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange wurden zu der Planung zwei Anregungen aus der Öffentlichkeit vorgetragen.

Von Seiten der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden insgesamt 26 Stellungnahmen abgegeben, von denen 12 abwägungsrelevant waren bzw. zu denen eine Beschlussfassung erforderlich war.

Daraus ergaben sich folgende Anpassungen in den Planunterlagen:

- Das Planaufstellungsverfahren wird von bisherigen Verfahren nach § 13b i. V. m. § 13a BauGB auf das Regelverfahren umgestellt. Die Unterlagen zum Bebauungsplan werden entsprechend angepasst.
- Redaktionelle Anpassung der Textfestsetzungen, dass Art und Lage der Gehölzpflanzung auf dem Grundstück ist im Bauantrag nachzuweisen sind.
- Das Ergebnis der Prospektion wird in der Begründung ergänzt.
- Die Hinweise zu den Belangen der Denkmalpflege sind zu ergänzen. Auch den textlichen Festsetzungen werden sie als Hinweise angehängt.
- Erstellung/Anpassung des Umweltberichts.

Hinweise:

In der Ratssitzung vom 13.05.2019 erfolgte eine Abwägung. Nach der Ratssitzung vom 13.05.2019 wurden offene Punkte nachträglich beantwortet und ergänzende Nachfragen bei den im Zuge des Bauleitplanverfahrens beauftragten Sachverständigenbüros (zu Geruchsimmissionen, Eingaben zu etwaigen Lärmimmissionen, der Westnetz und den VG-Werken Wittlich-Land sowie dem DLR Mosel) eingefügt.

Ebenfalls lagen mittlerweile Erkenntnisse zu Belangen der Denkmalpflege und etwaigen Kampfmitteln nach Durchführung der durch die Denkmalbehörde geforderten geophysikalischen Prospektionen (Magnetik) vor, die in die Abwägungstabelle eingearbeitet wurden.

7.3 Erneute Offenlage gem. § 4a Abs. 3 BauGB

In der erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit wurden zu der Planung keine Anregungen aus der Öffentlichkeit vorgetragen.

Von Seiten der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden insgesamt 21 Stellungnahmen abgegeben, von denen 10 abwägungsrelevant waren.

Anpassungen zum Satzungsbeschluss:

- Das Kataster wird im Bereich der externen Ausgleichsmaßnahme aktualisiert.
- Redaktionelle Ergänzung der Begründung.

8 Planungsalternativen

Auf Flächenpotenziale innerhalb der bestehenden Ortslage zurückzugreifen, um der bestehenden Baulandnachfrage gerecht zu werden, steht außer Frage. Im Rahmen des Projekts „Raum+ Rheinland-Pfalz 2010“ (gemeinsame Initiative des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Bundesministeriums des Inneren und für Sport) wurde eine landesweite Übersicht über vorhandene Siedlungsflächenpotenziale erstellt, um Städten und Gemeinden mit fundiertem Rat und praxistauglichem Werkzeug in ihrer Kommunalentwicklung zu unterstützen. Die hierbei für Altrich erkannten unbebauten Grundstücke sind zwar grundsätzlich bebaubar, stehen jedoch dem Markt aus unterschiedlichen Gründen nicht zur Verfügung. Eine entsprechende Abfrage zur Veräußerungs- oder Tauschbereitschaft bei den Eigentümern potentieller Baugrundstücke im Innenbereich laut „Raum+“ führte zu dem Ergebnis, dass keine Abgabebereitschaft besteht, die die bauliche Weiterentwicklung der Ortsgemeinde sicherstellen könnte. Insbesondere hat die Gemeinde keinerlei rechtliche Möglichkeiten, eine Mobilisierung dieses theoretischen Baulandpotenzials herbei zu führen, zumindest nicht zu marktgerechten Preisen.

Da keine dem freien Markt zugänglichen Baulücken vorhanden sind und somit Interessenten keine Möglichkeit zum Erwerb eines Baugrundstücks offeriert werden kann, stellt das in Rede stehende Plangebiet unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit derzeit die einzige im Zusammenhang realisierbare Fläche im Anschluss an die vorhandene Ortslage dar.

Die jetzige Planung eröffnet Interessenten aus der Bewohnerschaft der Ortslage mittel- bis langfristig die Gelegenheit sich entsprechend ihrer geänderten Lebensumstände baulich weiterzuentwickeln ohne in einen anderen Ortsteil bzw. eine Nachbargemeinde abwandern zu müssen.

Natürlich werden durch die Ausweisung zusätzlicher Baugrundstücke weitere Flächen auf dem Gemeindegebiet für die bauliche Entwicklung des Siedlungsraums in Anspruch genommen.

Jedoch werden Planungsalternativen momentan nicht gesehen und die Größenordnung des Plangebiets erscheint gerechtfertigt.

Altrich, den 31. JAN. 2022



S. Stoffel

.....
Sylvia Stoffel-Leuchter
- Ortsbürgermeisterin -

Bearbeiter:

B.K.S. Ingenieurgesellschaft für Stadtplanung, Raum-/Umweltplanung mbH

Erläuterung zum Entwässerungstechnischen Begleitplan

Teilgebiet „Im Biesfeld“

in der Ortsgemeinde Altrich

I. Allgemeines

Das Teilgebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand der Ortsgemeinde Altrich. Der Bebauungsplan wird vom Büro BKS, Trier aufgestellt.

Das Baugebiet liegt mit Gefälle nach Süden, das im weiteren Verlauf dann in Form einer mäßig steilen Böschung (bis zu 8 % Gefälle) hangseits nach Süden hin, bis zum dortigen Gewässer „Zackeltergraben“ ausläuft. Die Fläche des Baugebietes wird zur Zeit als Wiesen – und Ackerland genutzt.

Die Höhenlage des Baugebietes liegt zwischen 161 und 171 m ü NN. Ein geologisches Gutachten wurde von der SBT Trier erstellt.

In dem neuen Baugebiet sollen 33 neue Bauparzellen erschlossen werden.

In der Ortsgemeinde Altrich besteht eine ausgebaute Mischwasserkanalisation, die ihr Wasser in die Kläranlage Altrich der Verbandsgemeindewerke Wittlich - Land ableitet.

II. Entwässerung

Für das geplante Baugebiet kommt das klassische Trennsystem zur Ausführung, sowohl mit dezentraler privater Rückhaltung als auch mit einem zentralen Regenrückhaltebecken, das einerseits die Überläufe der privaten Flächen aufnimmt und andererseits als Rückhalt für die öffentlichen Straßen- und Gehwegflächen dient. Das unverschmutzte Oberflächenwasser ist möglichst am Anfallort zurückzuhalten und zu bewirtschaften.

Vor der Rückhaltung steht jedoch eine konsequente Vermeidung eines Oberflächenwasserabflusses. So ist beispielsweise durch die Wahl von ökologischen Pflastersteinsystemen die Flächenversiegelung um einen erheblichen Anteil zu verringern. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass der Untergrund eine ausreichende Durchlässigkeit aufweist. Ebenfalls ist eine Nutzung des Wassers auf privaten Flächen möglich.

II.1 Oberflächenentwässerung von privaten Flächen

Das Oberflächenwasser der privaten Flächen ist auf den Grundstücken selbst zurückzuhalten. Dazu soll im Bebauungsplan eine Menge von 50 l/m² befestigte Fläche festgesetzt werden. Die Rückhaltung erfolgt über eine Retentionszisterne, flache Mulden, Teiche oder über eine Rigole. Jede dieser Rückhaltungsmöglichkeiten muss über einen gedrosselten Grundablass verfügen, der maximal **0,2 l/s** in den öffentlichen Regenwasserkanal abgibt. Durch den Grundablass wird gewährleistet, dass das Rückhaltevolumen beim nächsten Regenereignis wieder zur Verfügung steht. Das benötigte Rückhaltevolumen ist oberhalb des Grundablasses nachzuweisen. Die einzelnen Rückhaltungen erhalten zusätzlich einen Notüberlauf an den Regenwasserkanal, der bei Vollerfüllung der Rückhaltung anspringt. Das Entwässerungskonzept auf dem Grundstück ist im Bauantrag dazustellen und das benötigte Volumen nachzuweisen.

Der Anschluss von Drainagen an das Ableitungssystem (Schmutz- und Regenwasserkanal) ist ebenfalls unzulässig.

II.2 Oberflächenentwässerung von öffentlichen Flächen

Die Entwässerung der Straße erfolgt über Straßenabläufe, die alle 250 bis 300 m² angeordnet werden, in einen Regenwasserkanal mit Durchmessern von DN 300 bis DN 500. Der Regenwasserkanal nimmt darüber hinaus die Überläufe der privaten Rückhaltungen auf und leitet die Oberflächenwassermengen in die dafür vorgesehenen Grünflächen entlang des Zackeltergrabens ein. Die Retentionsmulden werden parallel zum Gewässer angelegt. Um das erforderliche Rückhaltevolumen zu

realisieren, liegen die Muldensohlen teilweise tiefer als die Gewässersohle des Zackelgrabens.

Der Notüberlauf der Mulden fließt unmittelbar in das Gewässer.

Zur Vermeidung von Dauereinstau sowie Gewährleistung einer kontinuierlichen Entleerung der Rückhalteräume wird im Zuge der wasserrechtlichen Genehmigungsplanung eine Drosselleitung geplant, die parallel mit dem Gewässer bis zum freien Auslauf geführt wird.

Ebenfalls mit der wasserrechtlichen Genehmigung werden Verbesserungsmaßnahmen für das Gewässer eingereicht einschließlich der landespflegerischen Planung.

Berechnung der Rückhaltefläche:

Die öffentliche Verkehrsfläche im Baugebiet hat eine Fläche von 3300 m².

$$Q = 3300 \text{ m}^2 \times 50 \text{ l/m}^2 = 165 \text{ m}^3$$

$$A = 165 \text{ m}^3 / 0,40 \text{ m} = 412,50 \text{ m}^2 \quad \text{gewählt: } 450 \text{ m}^2$$

Das dazu benötigte Rückhaltevolumen wird in dem zentralen Becken zur Verfügung gestellt.

II.3 Außengebietsentwässerung

Auf das Baugebiet entwässern keine Außengebiete.

III. Schmutzwasserentwässerung

Das Schmutzwasser des Baugebietes wird über einen Kanal DN 250 im Freigefälle zum Pumpwerk (Tiefpunkt) geführt und über eine Pumpleitung in die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Straße „Zum Brühl“ abgeführt. Durch die neuen 33 Bauparzellen werden unter der Annahme von 4 Personen pro Grundstück und einem Wasserverbrauch von 120 l/(E*d) ca. 16 m³ Abwasser pro Tag in die Kläranlage eingeleitet.

IV. Wasserversorgung

Die Wasserversorgung ist problemlos machbar. Es werden Leitungen GGGiZ DN 100 im Straßenbereich verlegt, die an die vorhandene Leitung in der Straße „Zum Brühl“ anschließen.

Für die Hausanschlussleitungen ist PEX-Rohr DN 1¹/₄ Zoll vorgesehen.


Aufgestellt :
Wittlich, im Oktober 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wittlich', written in a cursive style.



- SW-Kanal DN 250
- SW-Druckleitung
- RW-Kanal DN 250
- - - MW-Kanal Bestand

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNG | GEZEICHNET | BEARBEITET |
|-------|-------|----------|------------|------------|
| | | | | |

| | |
|--|--|
|  Verbandsgemeindewerke Wittich-Land |  Ingenieurbüro John & Partner <small>54516 Wittich, Marienstr. 9, Tel.: 06571/91170, E-Mail: info@jb-john.de</small> |
|--|--|

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Bauvorhaben Erschließung Gebiet "Im Biesfeld" in der Ortsgemeinde Altrich | | |
| Darstellung Entwässerungstechnischer Begleitplan Lageplan | Gez. MJ Gepr. OJ PC OJ | Blatt Nr. EB 1 |
| Maßstab 1 : 500 | Aufgestellt: Wittich, im Dez. 2018 | <small>©11-ProjektAltrich-DGIm Biesfeld/Pläne/Entwurf/Entwurf_4.dwg</small> |

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Im Biesfeld“**

Ortsgemeinde Altrich

Bericht-Nr.: P18-071/E2

im Auftrag der
Verbandsgemeinde Wittlich-Land
Kurfürstenstraße 1
54516 Wittlich

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern

07. August 2018

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Grundlagen..... | 4 |
| 1.1 | Aufgabenstellung..... | 4 |
| 1.2 | Plan- und Datengrundlagen | 4 |
| 1.3 | Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen..... | 5 |
| 1.4 | Anforderungen..... | 5 |
| 2 | Prognose Verkehrslärmeinwirkungen..... | 8 |
| 2.1 | Emissionsberechnung..... | 8 |
| 2.2 | Immissionsberechnung..... | 10 |
| 2.3 | Beurteilung..... | 15 |
| 2.4 | Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm..... | 16 |
| 3 | Auswirkung der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse | 19 |
| 3.1 | Emissionsberechnung..... | 19 |
| 3.2 | Immissionsberechnung..... | 19 |
| 3.3 | Beurteilung..... | 22 |
| 4 | Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkung..... | 23 |
| 4.1 | Emissionsansätze..... | 23 |
| 4.2 | Immissionsberechnung..... | 23 |
| 4.3 | Beurteilung..... | 27 |

Tabellen

| | |
|---|---|
| Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Verkehr..... | 6 |
| Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV | 6 |
| Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm | 7 |
| Tabelle 4: Emissionsberechnung – Schienenverkehr | 8 |
| Tabelle 5: Schätzung Fahrten FGSV-Studie..... | 9 |
| Tabelle 6: Emissionsberechnung Zusatzverkehr, nach FGSV-Studie..... | 9 |

Karten

| | |
|---|----|
| Karte 1: Schienenverkehrslärmeinwirkungen Tag/Nacht, freie Schallausbreitung in Höhe EG (2,4 m ü. Gr.)..... | 11 |
| Karte 2: Schienenverkehrslärmeinwirkungen Tag/Nacht, freie Schallausbreitung in Höhe 1.OG (5,2 m ü. Gr.) | 12 |
| Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen (Schiene und Straße) Tag/Nacht, mit Bebauung, EG..... | 13 |
| Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen (Schiene und Straße) Tag/Nacht, mit Bebauung, 1. Obergeschoss | 14 |

| | |
|---|----|
| Karte 5: Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109, Nacht | 18 |
| Karte 6: Verkehrslärmpegel Zusatzverkehr, Tag | 20 |
| Karte 7: Verkehrslärmpegel Zusatzverkehr, Nacht | 21 |
| Karte 8: Gewerbelärmeinwirkung, Tag | 25 |
| Karte 9: Gewerbelärmeinwirkung, Nacht | 26 |

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Zur geplanten Entwicklung von Wohnbauflächen zwischen dem bestehenden südöstlichen Ortsrand von Altrich und der Bahrstrecke 3010 wurden 2017 im Rahmen einer Ersteinschätzung schalltechnische Untersuchungen zu den Schienenverkehrslärmeinwirkungen durchgeführt. Für eine Teilfläche des untersuchten Gebiets soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Biesfeld“ und die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets Baurecht geschaffen werden. Geplant ist eine offene 2-geschossige Bebauung. Die Erschließung der Baugrundstücke erfolgt über eine Ringstraße, die über den bestehenden Anschluss an die Straße Zum Brühl angebunden wird.

Als Grundlage für die Beurteilung der Schallschutzbelange in der Bebauungsplanung sind schalltechnische Untersuchungen durchzuführen. Aufbauend auf die Untersuchungen im Rahmen der Ersteinschätzung sind die Schienenverkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet zu prognostizieren und zu beurteilen. Darüber hinaus sind die durch die Verwirklichung der Planung zu erwartenden Veränderungen der Verkehrslärmbelastungen entlang der Hauptzufahrtsstraßen ins Plangebiet (Zum Brühl) zu ermitteln und zu beurteilen. Schließlich ist zu untersuchen, ob die Gewerbelärmeinwirkungen durch den bestehenden Gewerbebetrieb in rund 150 m Entfernung westlich des Plangebiets sowie einer geplanten Grüngut-Sammelstelle in 600 m Entfernung südlich des Plangebiets der geplanten Festsetzung eines Wohngebiets entgegenstehen.

1.2 Plan- und Datengrundlagen

Die schalltechnische Ersteinschätzung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Städtebauliches Konzept Teilgebiet „Im Biesfeld“ der Ortsgemeinde Altrich, Stand: 20.03.2018;
- Entwurf des Bebauungsplans der Ortsgemeinde Altrich – Teilbereich „Im Biesfeld“, Stand: 21.06.2018;
- Flächennutzungsplan 2006 der Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Stand: Juli 2006, übermittelt durch den Auftraggeber am 19.07.2018;
- Schienenverkehrsprognose für den Streckenabschnitt 3010 Salmrohr – Sehlern, übermittelt durch die Deutsche Bahn AG am 02.09.2016;
- Digitales Geländemodell, übermittelt durch das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz am 07.08.2017;
- Antragsunterlagen (Antrag, Lageplan) für die geplante Grüngut-Sammelstelle in Altrich, übermittelt durch den Auftraggeber am 02.08.2017.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet und dessen Umgebung erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005], i. V. m. Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Anlage 2 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege [Schall 03].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen. Dies sind:

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Anlage 2 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege [Schall 03];
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90];
- „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), Köln 2006 [FGSV-Studie].

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen erfolgt nach der:

- Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm].

1.4 Anforderungen

Als Grundlage für die Beurteilung der Schallschutzbelange im Bebauungsplanverfahren sind schalltechnische Untersuchungen zu den Schienenverkehrslärmeinwirkungen und Straßenverkehrslärmeinwirkungen (Zusatzverkehr) im Plangebiet durchzuführen. Zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets werden die folgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** herangezogen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Verkehr

| Gebietsart | Orientierungswert in dB(A) | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|
| | Tag (6-22 Uhr) | Nacht (22-6 Uhr) |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 55 | 45 |

Mit der Einhaltung des Orientierungswerts soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

Die zu erwartenden **Auswirkungen der Planungen auf die Verkehrslärmverhältnisse** entlang der bestehenden Straße Zum Brühl werden in Anlehnung an die Kriterien der **16. BImSchV** für die Beurteilung der Wesentlichkeit von Verkehrslärmpegelerhöhungen beurteilt. Danach sind Verkehrslärmpegelerhöhungen als wesentlich zu bewerten, wenn sich der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) gemäß RLS-90 (d.h. aufgerundet) erhöht und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Eine planbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung ist ebenfalls als wesentlich zu beurteilen, wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöhen oder sich von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöhen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV

| Gebietsart | Immissionsgrenzwert in dB(A) | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|
| | Tag (6-22 Uhr) | Nacht (22-6 Uhr) |
| Allgemeines Wohngebiet (WA) | 59 | 49 |
| Mischgebiet (MI) | 64 | 54 |

Die **TA Lärm** dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Gebieten, in denen das Wohnen allgemein zulässig ist, sind in der folgenden Tabelle angegeben. Zur Beurteilung der Immissionen am Tag ist nach TA Lärm der gesamte 16-stündige Tagzeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr heranzuziehen. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (sog. lauteste) Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, in der die höchsten Gewerbelärmeinwirkungen zu erwarten sind.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

| Gebietsart | Immissionsrichtwert in dB(A) | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|
| | Tag (6-22 Uhr) | Nacht (22-6 Uhr) |
| Allgemeines Wohngebiet (WA) | 55 | 40 |

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen in Wohngebieten entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

2 Prognose Verkehrslärmeinwirkungen

Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet ist mit Schienenverkehrslärmeinwirkungen der südlich verlaufenden Bahnstrecke 3010 und mit Straßenverkehrslärmeinwirkungen durch den innergebietlichen planbedingten Zusatzverkehr zu rechnen.

2.1 Emissionsberechnung

Schiene

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach den Anforderungen der Schall 03 (2014) auf der Grundlage der durch die Deutsche Bahn AG für den Streckenabschnitt der Strecke 3010 übermittelten Zugdaten und Streckenparameter für das Prognosejahr 2025. Gemäß Schall 03 werden für die Bahnstrecke folgende Emissionspegel für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet:

Tabelle 4: Emissionsberechnung – Schienenverkehr

| Schienenstrecke 3010 | | Gleis: | | Richtung: | | | Abschnitt: 1 Km: 0+000 | | | | | |
|----------------------|------------------|-----------------------|--------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------|------|--------|------|------|
| Nr. | Zugart Name | Anzahl Züge | | Geschw. km/h | Länge je Zug m | Max | Emissionspegel L'w [dB(A)] | | | | | |
| | | tags | nachts | | | | tags | | | nachts | | |
| | | | | | | | 0 m | 4 m | 5 m | 0 m | 4 m | 5 m |
| 6 | GZ-E 01 | 40,0 | 24,0 | 100 | 696 | - | 88,6 | 73,3 | 46,9 | 89,4 | 74,1 | 47,7 |
| 7 | GZ-E02 | 11,0 | 7,0 | 120 | 696 | - | 84,1 | 69,0 | 45,2 | 85,2 | 70,1 | 46,3 |
| 8 | RB-ET | 52,0 | 7,0 | 120 | 135 | - | 78,7 | 58,7 | 55,0 | 73,0 | 53,0 | 49,3 |
| 9 | RE-ET | 30,0 | 3,0 | 120 | 135 | - | 77,1 | 56,4 | 52,6 | 70,1 | 49,4 | 45,6 |
| 10 | ICE | 14,0 | 2,0 | 120 | 201 | - | 74,1 | 56,0 | 44,3 | 68,7 | 50,6 | 38,9 |
| - | Gesamt | 147,0 | 43,0 | - | - | - | 90,6 | 74,9 | 57,8 | 90,9 | 75,6 | 53,6 |
| Schiene-kilometer km | Fahrtbahnart c1 | Fahrlächen-zustand c2 | | Kurvenfahr-geräusch dB | Gleisbrems-geräusch KL dB | Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB | Sonstige Geräusche dB | Brücke KBr dB | | KLM dB | | |
| 0+000 | Standardfahrbahn | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2+171 | Standardfahrbahn | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Straße

Der Zusatzverkehr durch das geplante Allgemeine Wohngebiet wird nach den Ansätzen der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), Köln 2006 – kurz FGSV-Studie, abgeschätzt.

Die FGSV-Studie nennt bestimmende Einflussgrößen der Verkehrserzeugung, Durchschnittswerte und Bandbreiten, auf deren Basis das Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden kann.

Es wird davon ausgegangen, dass in den geplanten 33 Häuser bis zu 50 Wohneinheiten (WE) verwirklicht werden (im Durchschnitt 1,5 WE/Haus). Gemäß FGSV Studie kann pro Wohneinheit von 2,2 Einwohnern ausgegangen werden. In der FGSV-Studie wird eine Spanne von 3,5 – 4,0 Wegen pro Einwohner in Neubaugebieten angegeben. Zur Abschätzung werden 4,0 Wege pro Einwohner angesetzt. Der Besucherverkehr in Wohngebieten beträgt laut FGSV-Studie bis zu 5 % (22 Wege) der Wege der Einwohner und ist zum Verkehrsaufkommen der Bewohner hinzuzuzählen.

Die Aufteilung der Wege auf die verschiedenen Verkehrsmittel variiert je nach Standort. Die Anzahl der nicht motorisierten Wege in Wohngebieten kann zwischen 30% und 40% betragen. Für die weiteren Berechnungen wird ein Wert von 30% für die nicht motorisierten Wege angesetzt. Es ergibt sich somit ein MIV-Anteil von 70%.

Für die Umrechnung der Wege in Pkw-Fahrten sind die Personenwege mit Pkw durch den Besetzungsgrad zu dividieren. Es wird ein Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke von 1,2 Personen pro Pkw angenommen.

Zum täglichen Verkehrsaufkommen der Bewohner und Besucher ist gemäß FGSV-Studie der bewohnerbezogene Wirtschaftsverkehr mit 0,1 Kfz-Fahrten pro Einwohner zu addieren.

Tabelle 5: Schätzung Fahrten FGSV-Studie

| | Anzahl/ Anteil | Anzahl Fahrten pro Tag |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|
| Einwohner (EW) | 110 | 440 |
| Besucher | 5 % * Anz. Wege (EW) | 22 |
| Einwohner + Besucher | | 462 |
| Personenwege mit Pkw | 0,7 * Anz. Wege (EW+Besucher) | 324 |
| Pkw-Fahrten | Anz. Personenwege/1,2 | 270 |
| Wirtschaftsverkehr | 0,1 Fahrt/ EW | 11 |
| Summe Kfz Fahrten | | 281 |
| Schwerverkehrsanteil | Wirtschaftsverkehr/ Kfz Fahrten | 4% |

Aus diesen Annahmen ergeben sich 281 Pkw-Fahrten pro Tag bei einem Schwerverkehrsanteil von 4%. Der Lkw-Verkehr wird ausschließlich im Tagzeitraum angesetzt. Die 281 Pkw-Fahrten mit einem Schwerverkehrsanteil von 4% werden für die Planstraße im Plangebiet und die Straße Zum Brühl angesetzt.

Die Verteilung des DTV auf die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht sowie der maßgebenden Lkw-Anteile am Tag erfolgt gemäß Tabelle 3 der RLS-90 für Gemeindestraßen.

Zuschläge für besondere Straßenoberflächen sind nicht erforderlich. Zuschläge für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Geländemodell ermittelt und bei den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

Auf Basis der Werte nach FGSV-Studie werden nach RLS-90 bei einer Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h auf der Straße Zum Brühl und von 30 km/h auf der Planstraße die folgenden Emissionspegel berechnet.

Tabelle 6: Emissionsberechnung Zusatzverkehr, nach FGSV-Studie

| | DTV Kfz/24h | M Tag Kfz/h | M Nacht Kfz/h | p Tag % | p Nacht % | v km/h | L _{mE} Tag dB(A) | L _{mE} Nacht dB(A) |
|------------|----------------|----------------|------------------|------------|--------------|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Zum Brühl | 281 | 17,0 | 3,1 | 4,0 | 0 | 30 | 43,3 | 33,5 |
| Planstraße | 281 | 17,0 | 3,1 | 4,0 | 0 | 50 | 45,8 | 35,7 |

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen durch den Kfz-Verkehr auf der Planstraße im Plangebiet sowie durch den Schienenverkehr auf der Schienenstrecke 3010 erfolgt auf der Grundlage der o. a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM) gemäß RLS-90 und Schall 03. Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die schalltechnischen Berechnungen werden für den ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung, d.h. ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets, und unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung mit zweigeschossigen Einfamilienhäusern im Plangebiet durchgeführt.

Die Schienenverkehrslärmeinwirkungen werden als Rasterberechnungen in 2,4 m (Höhe Erdgeschoss) und 5,2 m (Höhe 1. Obergeschoss) über Grund für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet. Zusätzlich werden Einzelpunktberechnungen an den Fassaden der geplanten Gebäude durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse für die Schienenverkehrslärmeinwirkungen sind in Karte 1 und 2 für die freie Schallausbreitung für den Tag und die Nacht dargestellt.

Die Schienenverkehrslärmeinwirkungen im Zusammenwirken mit den Straßenverkehrslärmeinwirkungen unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung mit zweigeschossigen Einfamilienhäusern im Plangebiet sind in Karte 3 und 4 jeweils für den Tag und die Nacht dargestellt.



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Im Biesfeld"
Ortsgemeinde Altrich

Karte 1:
Verkehrslärmwirkungen
Quelle: Schiene
freie Schallausbreitung Höhe EG

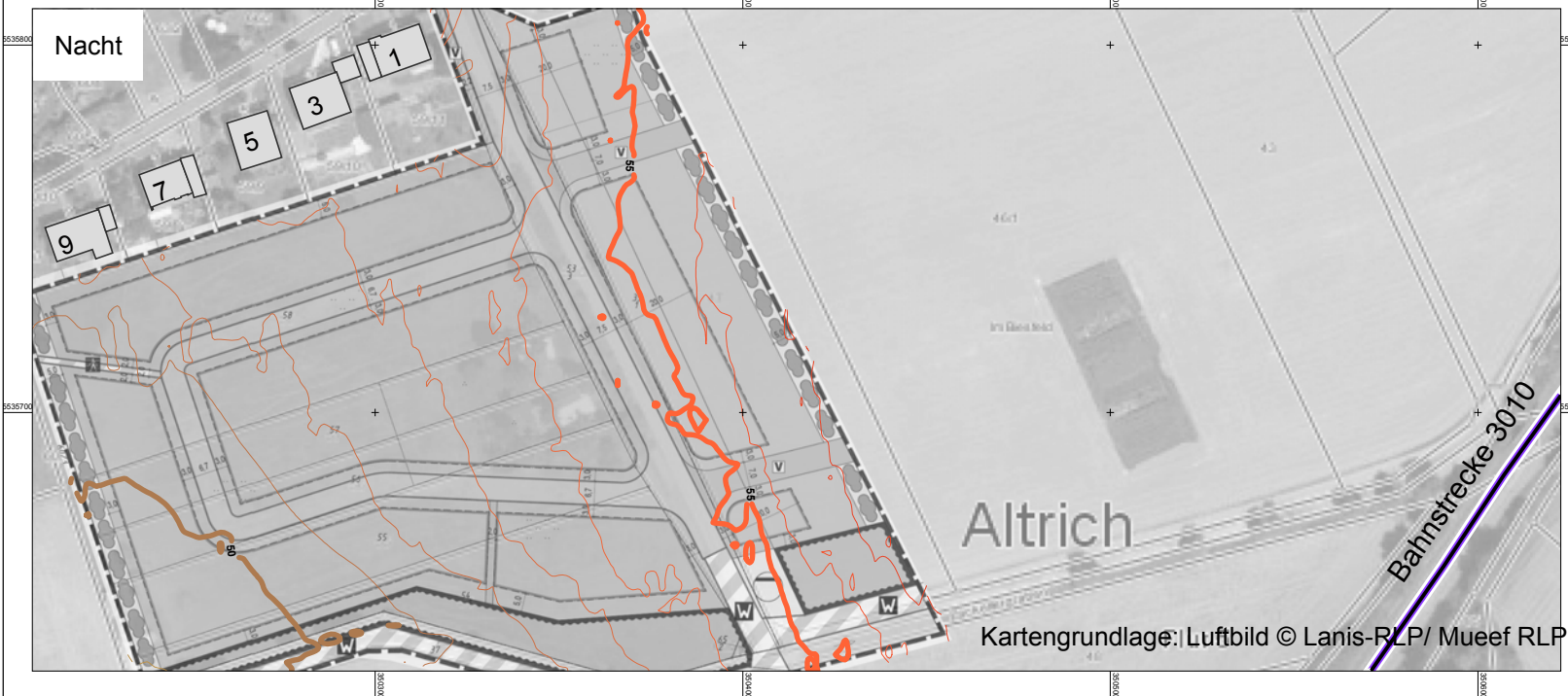
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

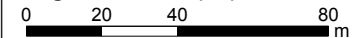
Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP



| Pegel in dB(A) | | Legende | |
|-------------------|------|---------|---------------|
| <= 35 | ≤ 35 | | Schienenachse |
| 35 < | ≤ 40 | | Hauptgebäude |
| 40 < | ≤ 45 | | OW Tag/ Nacht |
| 45 < | ≤ 50 | | |
| 50 < | ≤ 55 | | |
| 55 < | ≤ 60 | | |
| 60 < | ≤ 65 | | |
| 65 < | ≤ 70 | | |
| 70 < | ≤ 75 | | |
| 75 < | ≤ 80 | | |
| 80 < | | | |

Originalmaßstab (A4) 1:2000



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP

Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de
FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Im Biesfeld"
Ortsgemeinde Altrich

Karte 2:
Verkehrslärmeinwirkungen
Quelle: Schiene
freie Schallausbreitung Höhe 1.0G

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

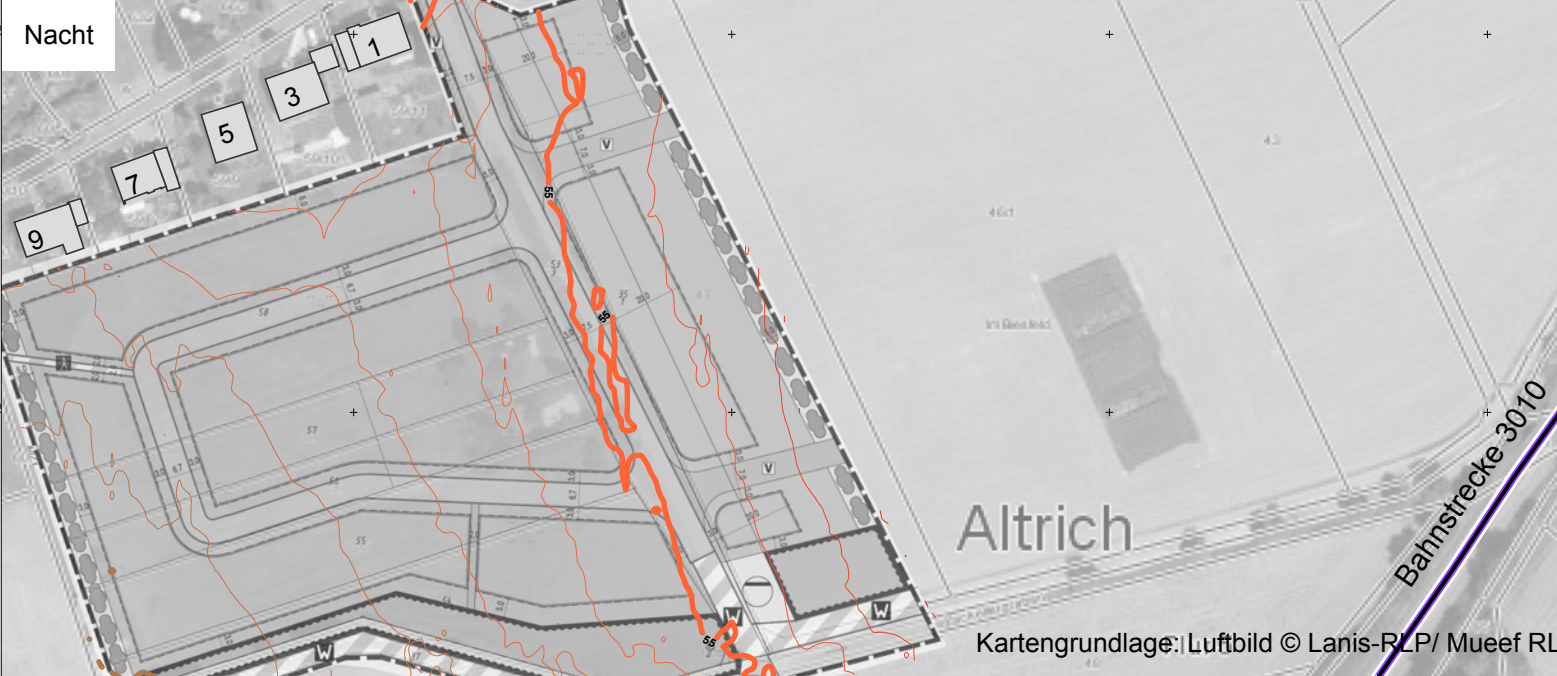
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 2,4 m über Grund
(2003; 2018-07-31)



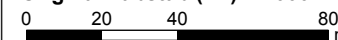
Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP

| Pegel in dB(A) | | Legende | |
|-------------------|----------------|---------|---------------|
| <= 35 | Lightest Green | — | Schienenachse |
| 35 < | Light Green | □ | Hauptgebäude |
| 40 < | Green | - - - | OW Tag/ Nacht |
| 45 < | Yellow-Green | | |
| 50 < | Yellow | | |
| 55 < | Orange | | |
| 60 < | Red-Orange | | |
| 65 < | Red | | |
| 70 < | Dark Red | | |
| 75 < | Purple | | |
| 80 < | Dark Blue | | |

Originalmaßstab (A4) 1:2000



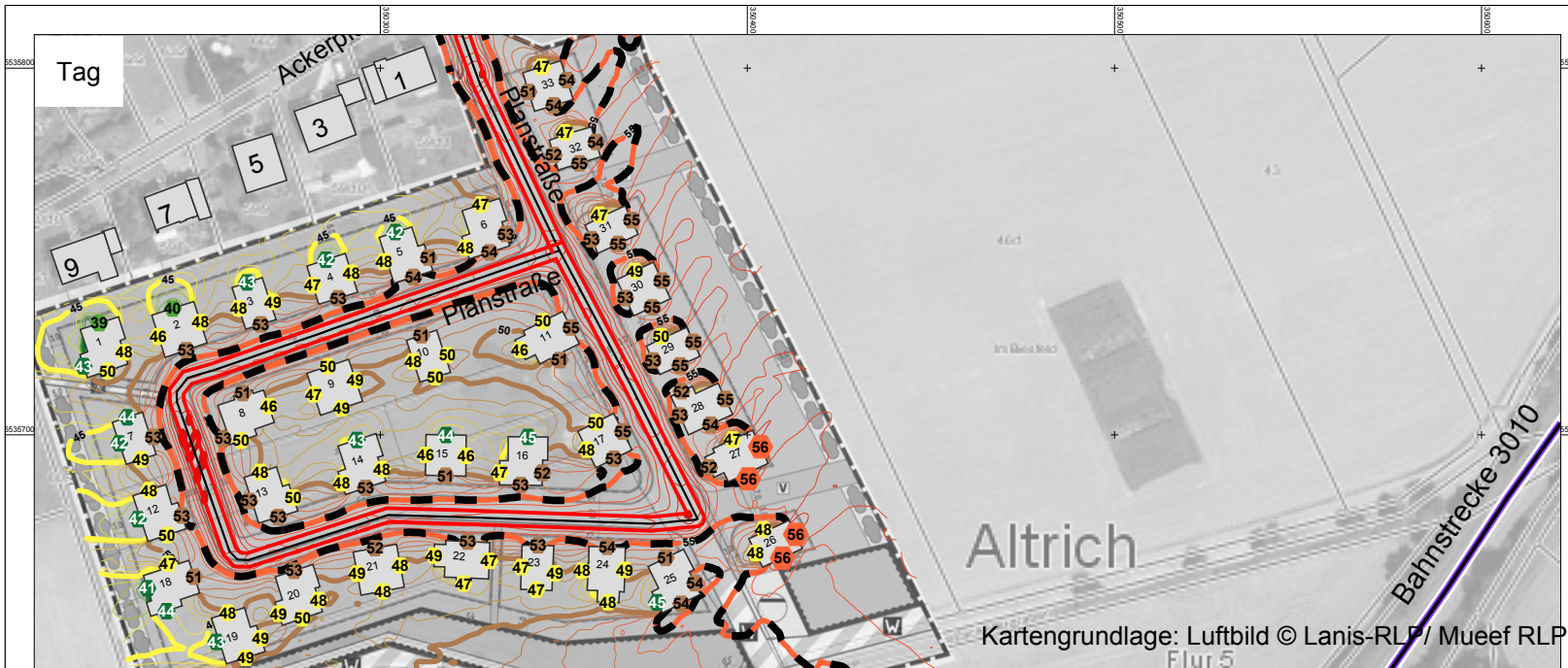
Gfl

Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Im Biesfeld" Ortsgemeinde Altrich

**Karte 3:
Verkehrslärmeinwirkungen
Quelle: Schiene + Straße
mit Bebauung Höhe EG**

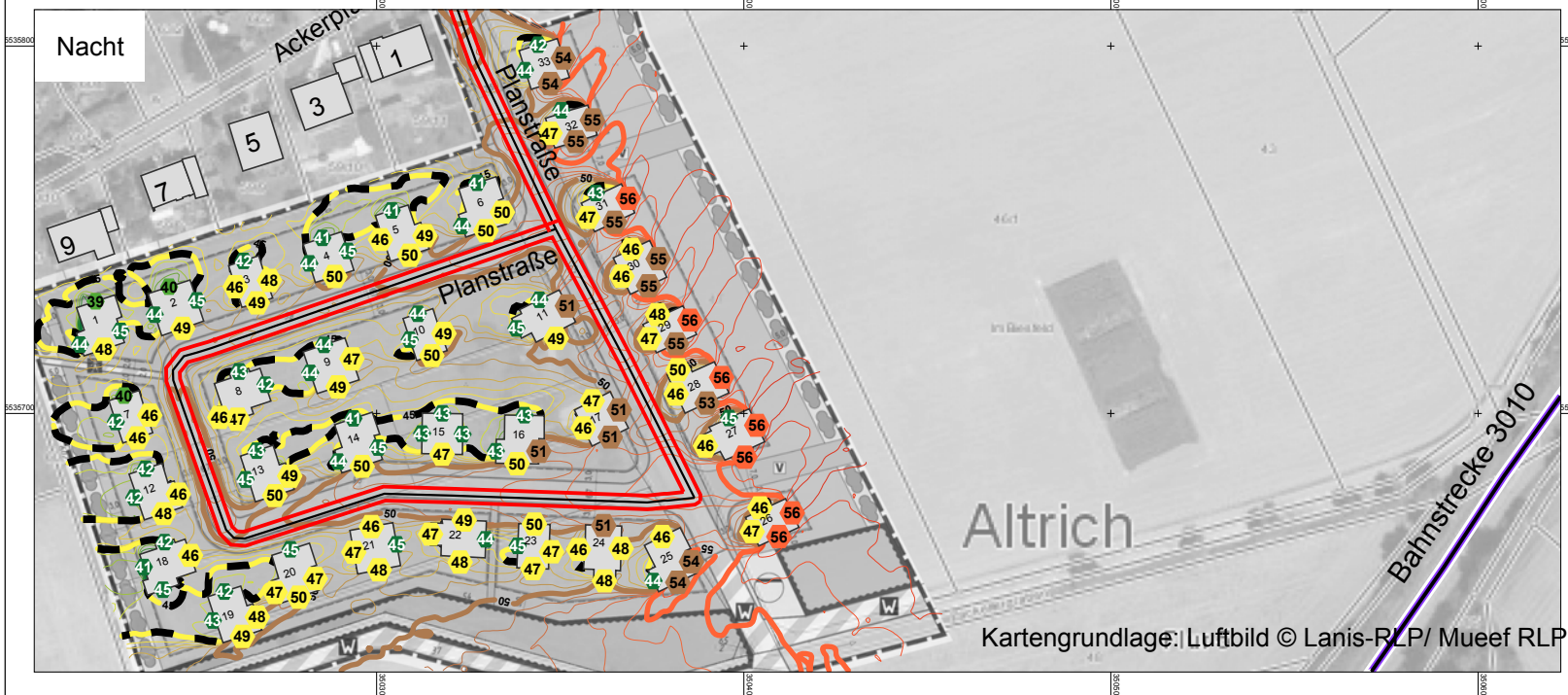
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

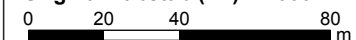
Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isohone 2,4 m über Grund
(2150, 2152; 2018-07-31)



| Pegel in dB(A) | Legende |
|-------------------|-----------------|
| <= 35 | Schienenachse |
| 35 < <= 40 | Emission Straße |
| 40 < <= 45 | Hauptgebäude |
| 45 < <= 50 | Immissionsort |
| 50 < <= 55 | OW Tag/ Nacht |
| 55 < <= 60 | |
| 60 < <= 65 | |
| 65 < <= 70 | |
| 70 < <= 75 | |
| 75 < <= 80 | |
| 80 < | |

Originalmaßstab (A4) 1:2000

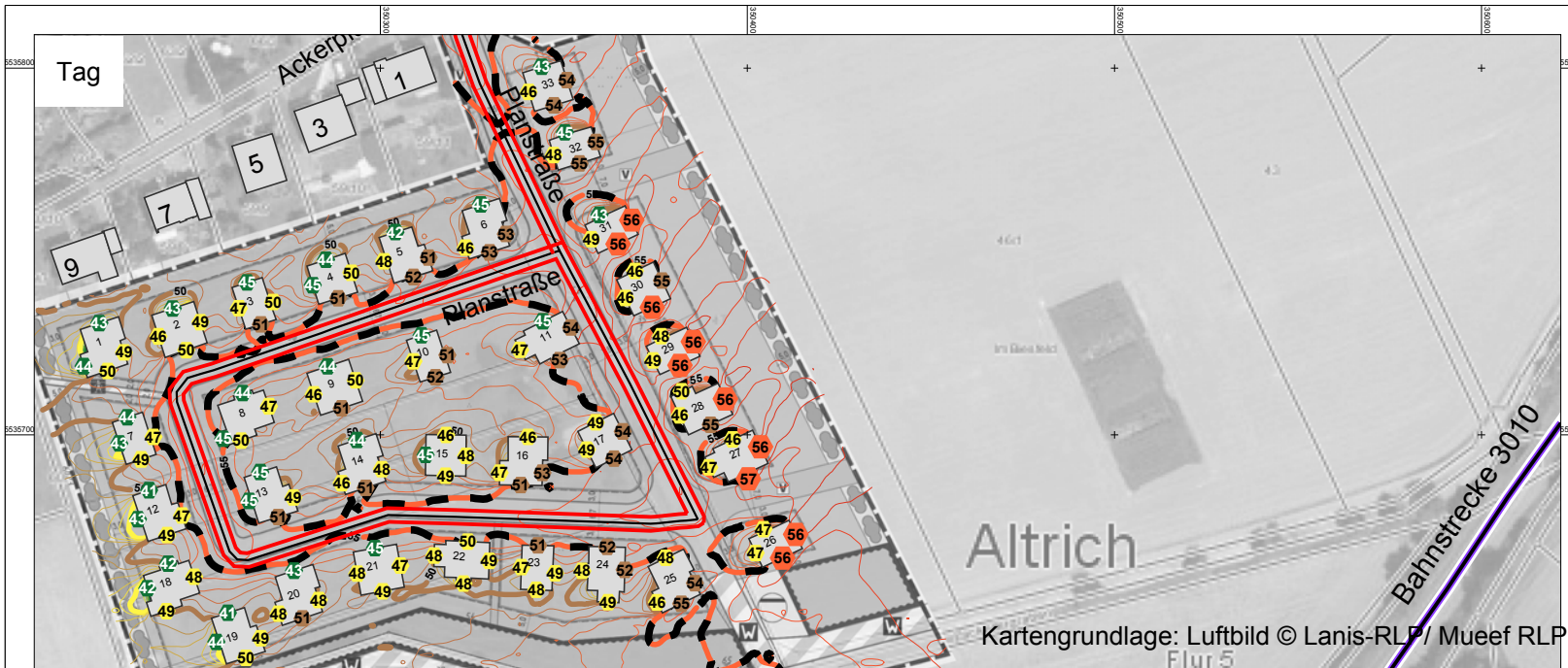


Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Im Biesfeld" Ortsgemeinde Altrich

**Karte 4:
Verkehrslärmwirkungen
Quelle: Schiene + Straße
mit Bebauung Höhe 1.OG**

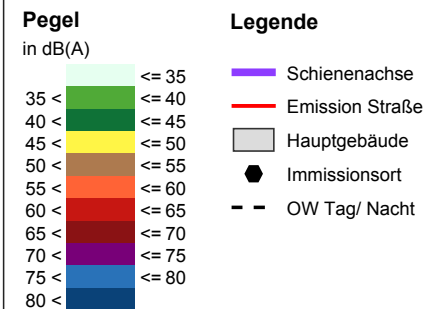
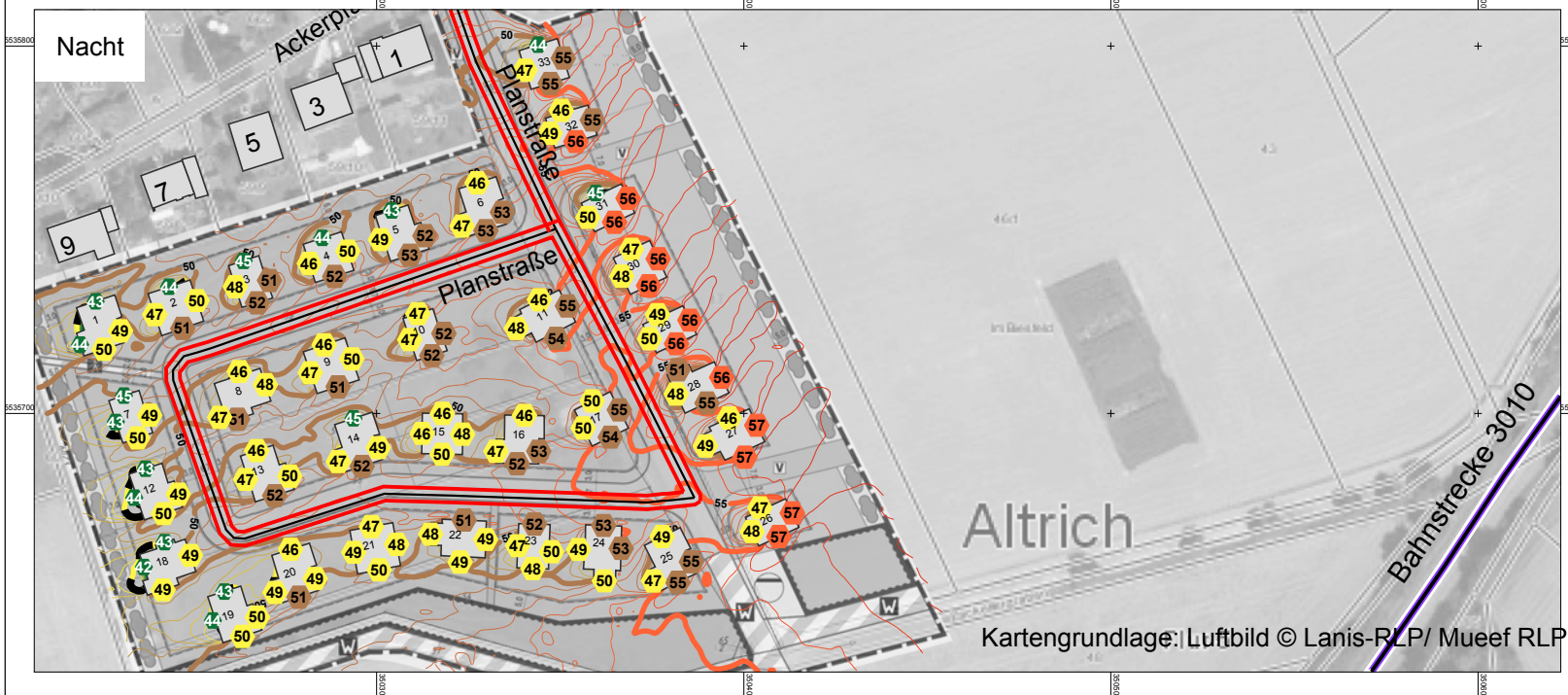
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

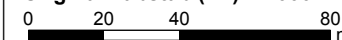
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert gem. DIN 18005:
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isohone 5,2 m über Grund
(2150, 2153; 2018-07-31)



Originalmaßstab (A4) 1:2000



2.3 Beurteilung

Schieneverkehrs-lärmeinwirkungen freie Schallausbreitung (Karte 1 und 2)

Bei freier Schallausbreitung werden im **Tagzeitraum** im Plangebiet in **2,4 m** über Grund (Höhe EG) Schienenverkehrslärmeinwirkungen zwischen 49 und 56 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete am Tag von 55 dB(A) wird im überwiegenden Teil des geplanten Wohngebiets eingehalten. Auf Flächen entlang der östlichen Plangebietsgrenze wird der Orientierungswert Tag um bis zu 1 dB(A) überschritten. In **5,2 m** über Grund (Höhe 1. OG) nehmen die Verkehrslärmeinwirkungen im Tagzeitraum geringfügig zu. Der Orientierungswert Tag für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird in den östlichen Baufenstern um bis zu 1 dB(A) überschritten. Im übrigen Plangebiet wird der Orientierungswert eingehalten.

Aufgrund des nächtlichen Güterzugverkehrs liegen die prognostizierten Verkehrslärmbelastungen im **Nachtzeitraum** über den Verkehrslärmbelastungen am Tag. Bei freier Schallausbreitung werden im Nachtzeitraum im Plangebiet in **2,4 m** über Grund (Höhe EG) Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 50 und 57 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete in der Nacht von 45 dB(A) wird in Höhe des EG nahezu im gesamten Plangebiet überschritten. In **5,2 m** über Grund (Höhe 1. OG) nehmen die Verkehrslärmeinwirkungen im Nachtzeitraum geringfügig zu. Es werden Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 50 und 57 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert Nacht wird in Höhe des 1. Obergeschosses im gesamten Plangebiet um 5 bis 12 dB(A) überschritten.

Verkehrslärmeinwirkungen (Schiene + Straße) mit Bebauung (Karte 3 und 4)

Im **Tagzeitraum** werden im Plangebiet unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung mit Einfamilienhäusern mit bis zu zwei Vollgeschossen in **Erdgeschosshöhe** Verkehrslärmeinwirkungen von 39 bis 56 dB(A) berechnet. Bis auf vier Fassaden an zwei Gebäuden im südöstlichen Teil des Plangebiets mit geringfügigen Überschreitungen von weniger als 1 dB(A) wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an allen Fassaden der geplanten Gebäude eingehalten.

In Höhe des **1. Obergeschosses** nehmen die Verkehrslärmeinwirkungen mit Beurteilungspegeln von 43 bis 56 dB(A) geringfügig zu. Der Orientierungswert Tag von 55 dB(A) wird auch in dieser Höhe bei einem Großteil der Gebäude eingehalten. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze weisen sechs Gebäude Überschreitungen des Orientierungswerts von bis zu 1 dB(A) auf. An diesen Gebäuden wird jedoch immer an mindestens zwei Fassaden der Orientierungswert Tag eingehalten.

Jedes Gebäude im geplanten Allgemeinen Wohngebiet verfügt im Tagzeitraum über mindestens einen Freibereich an der lärmabgewandten Seite des Gebäudes, an der der Orientierungswert Tag der DIN 18005 eingehalten wird.

Im **Nachtzeitraum** werden in Höhe des **Erdgeschosses** im Plangebiet Verkehrslärmeinwirkungen von 39 bis 56 dB(A) berechnet. In der östlichen Hälfte des

Plangebiets wird der Orientierungswert Nacht der DIN 18005 von 45 dB(A) um bis zu 11 dB(A) überschritten. Bis auf fünf Gebäude im südöstlichen Teil des Plangebiets weisen alle Gebäude mindestens eine Fassade auf, an welcher der Orientierungswert Nacht eingehalten wird.

In Höhe des **1. Obergeschosses** nehmen die Verkehrslärmeinwirkungen mit Beurteilungspegeln von 43 bis 57 dB(A) zu. Der Orientierungswert Nacht der DIN 18005 von 45 dB(A) wird nahezu im gesamten Plangebiet um bis zu 12 dB(A) überschritten. Zwölf Gebäude an der westlichen, nördlichen und nordöstlichen Grenze des Plangebiets weisen mindestens eine Fassade auf, an der der Orientierungswert Nacht eingehalten wird.

Aufgrund des nächtlichen Güterverkehrs liegen die prognostizierten Verkehrslärmbelastungen im Plangebiet im Nachtzeitraum über den Verkehrslärmbelastungen am Tag. Im Tagzeitraum ist das Plangebiet für eine Wohnnutzung uneingeschränkt geeignet. Im Nachtzeitraum sind durch geeignete Maßnahmen zumindest verträgliche Innenpegel in Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräumen sicherzustellen.

Im Bebauungsplan sind entsprechende Festsetzungen zum passiven Schallschutz zu treffen.

2.4 Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm

Die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018) definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten. Die Anforderungen sind abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln, in denen die zu schützenden Nutzungen liegen. Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“ (Januar 2018) unter Berücksichtigung der verschiedenen Lärmarten (u.a. Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) zu ermitteln. Bezogen auf den Schienen- und Straßenverkehrslärm (4.4.5.2 und 4.4.5.3 der DIN 4109-2) wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt, indem zu dem errechneten Verkehrslärmbeurteilungspegel 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für den Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern. Bezogen auf den Gewerbelärm wird als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert angesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete beträgt 55 dB(A).

Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz

„Vorgehungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).

Zum Schutz vor Außenlärm für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung 6:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach Punkt 4.5.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018).

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung 33 zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2 (Januar 2018), 4.4.1.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere bei gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße erforderlich sind.“

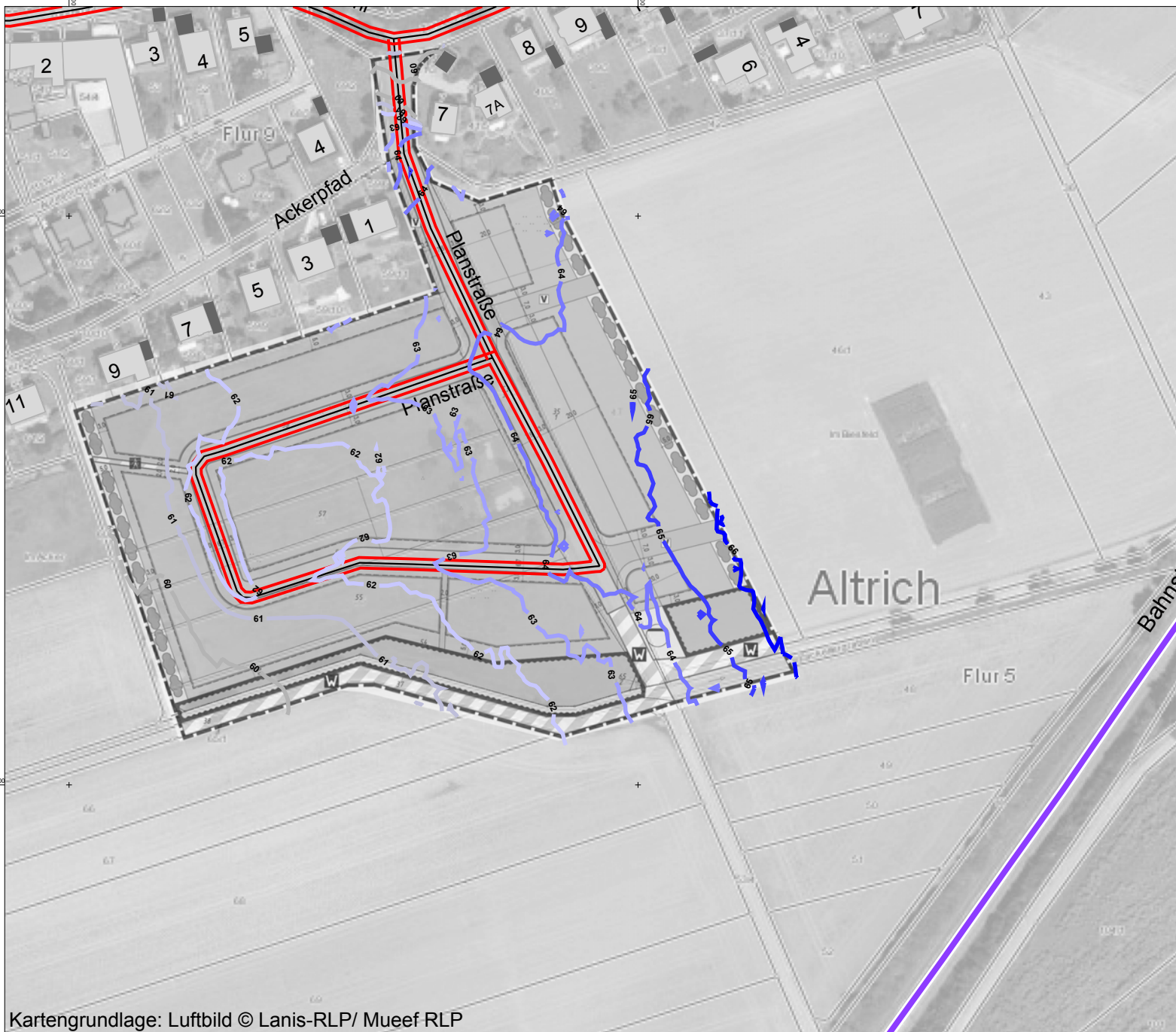
Die Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum sind in Karte 5 dargestellt.




Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Im Biesfeld"
Ortsgemeinde Altrich

Karte 5:
Maßgebliche Außenlärmpegel
freie Schallausbreitung Höhe 1.0G

Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Isophone 5,2 m über Grund
(2003, 2053; 2018-07-31)



| Pegel in dB(A) | | Legende | |
|-------------------|-------|---|-----------------|
| 60 < | <= 60 |  | Schienenachse |
| 60 < | <= 62 |  | Emission Straße |
| 62 < | <= 64 |  | Hauptgebäude |
| 62 < | <= 66 | | |
| 64 < | <= 66 | | |
| 66 < | <= 68 | | |
| 66 < | <= 68 | | |

Originalmaßstab (A4) 1:2000



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP

Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

3 Auswirkung der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Straße Zum Brühl. Durch die geplante Wohnbebauung ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf der Straße Zum Brühl zu rechnen. Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan „Im Biesfeld“ sind die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse an bestehenden Gebäuden entlang der Straße Zum Brühl zu prüfen. Im Flächennutzungsplan 2006 der Verbandsgemeinde Wittlich-Land sind die bestehenden Gebäude entlang der Straße Zum Brühl als Wohnbauflächen und als Gemischte Bauflächen dargestellt.

Die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse an Wohngebäuden entlang der Straße Zum Brühl werden in Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV (§1 Abs. 2, 16.BImSchV) zur wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen beurteilt. Demnach ist eine planbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung als wesentlich zu beurteilen, wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten um mindestens 3 dB(A) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden (Kriterium 1).

Eine planbedingte Erhöhung der Verkehrslärmbelastung ist ebenfalls als wesentlich zu beurteilen, wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöhen oder sich von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöhen. Dies gilt nicht in Gewerbegebieten (Kriterium 2).

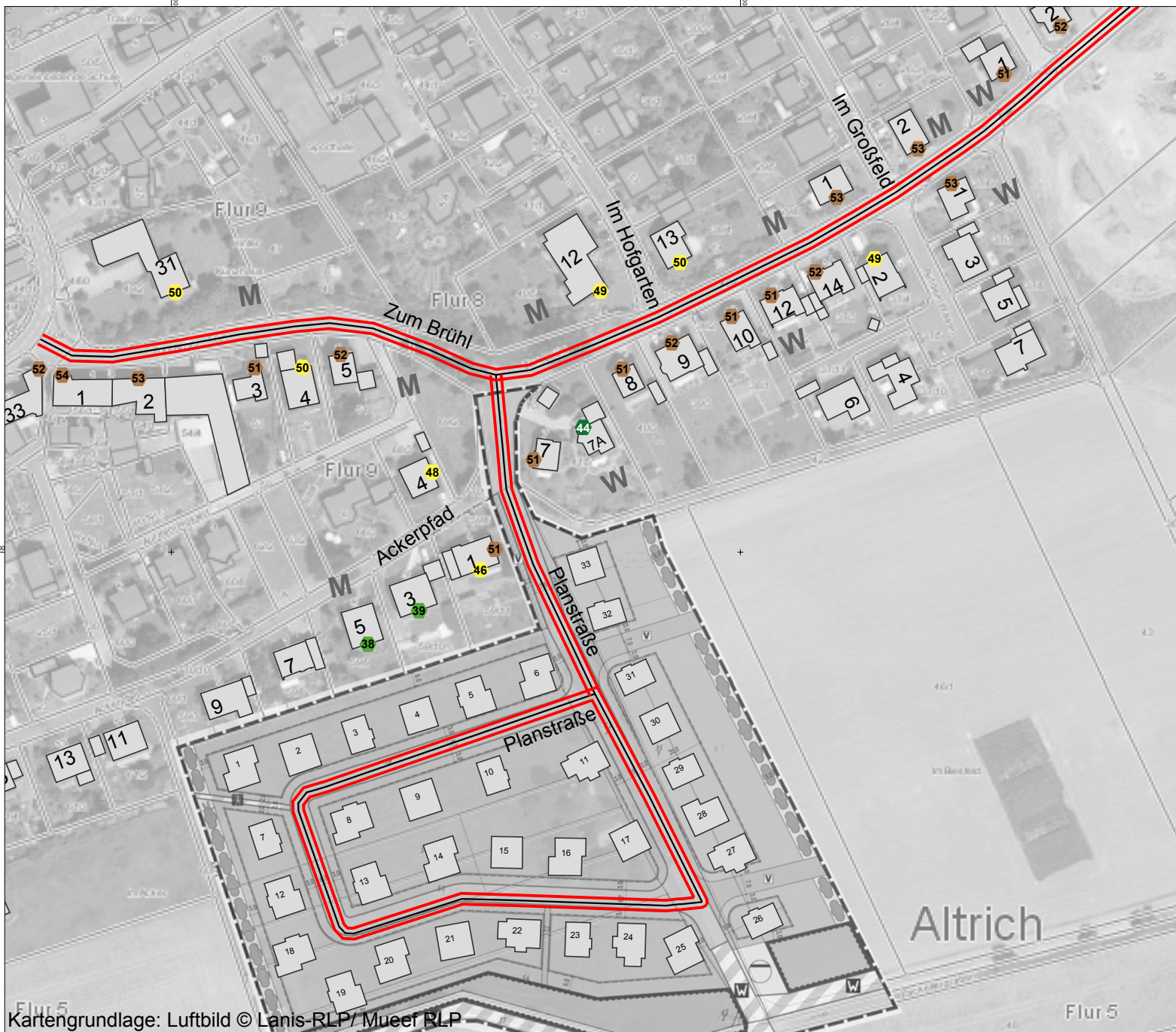
Zur Ermittlung der Auswirkungen des Zusatzverkehrs auf die Verkehrslärmverhältnisse an bestehenden Gebäuden werden die Verkehrslärmeinwirkungen durch den planbedingten den Zusatzverkehr berechnet.

3.1 Emissionsberechnung

Der Zusatzverkehr durch das geplante Allgemeine Wohngebiet wird nach den Ansätzen der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), Köln 2006 – kurz FGSV-Studie, berechnet. Die Ansätze entsprechen den in Kapitel 2.1 angegebenen Ansätzen. Die Emissionspegel sind in Tabelle 6 in Kapitel 2.1 aufgeführt.

3.2 Immissionsberechnung

Die Verkehrslärmeinwirkungen durch den planbedingten Zusatzverkehr werden in Einzelpunktberechnungen für den Tag- und Nachtzeitraum für Immissionsorte an Gebäuden entlang der Straße Zum Brühl berechnet. Die Ergebnisse sind in Karte 8 und 9 für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt.



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueer RLP

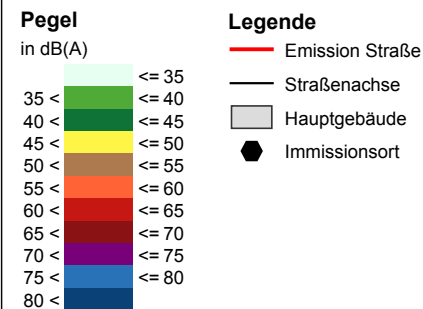
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Im Biesfeld" Ortsgemeinde Altrich

Karte 6: Verkehrslärmwirkungen Zusatzverkehr Tag

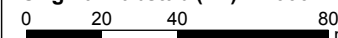
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV:
- 59 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 64 dB(A) Mischgebiet

Einzelpunkte im lautesten Geschoss
(2300; 2018-07-31)



Originalmaßstab (A4) 1:2000

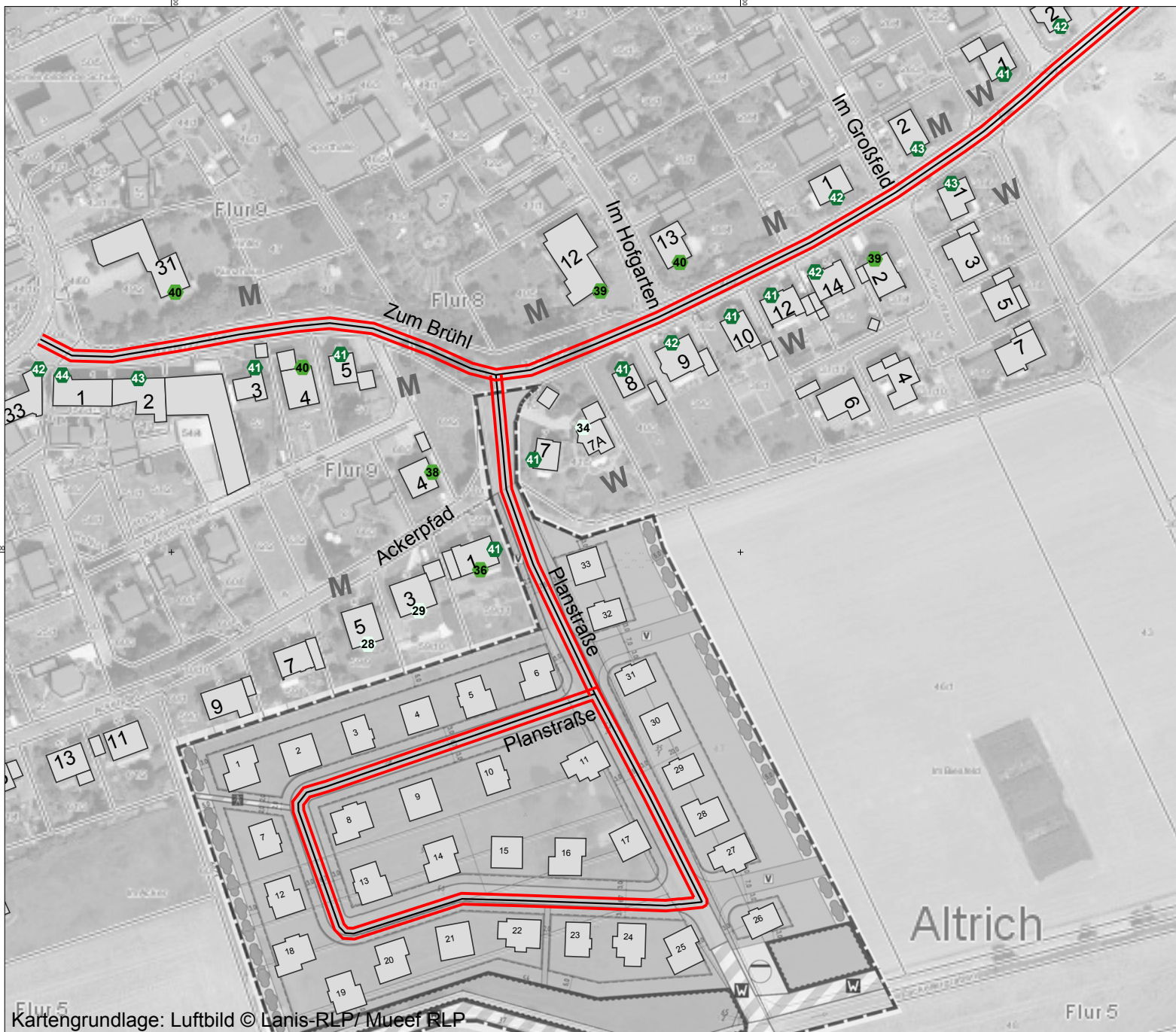


Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueer RLP

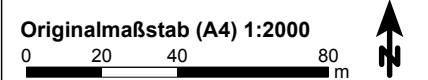
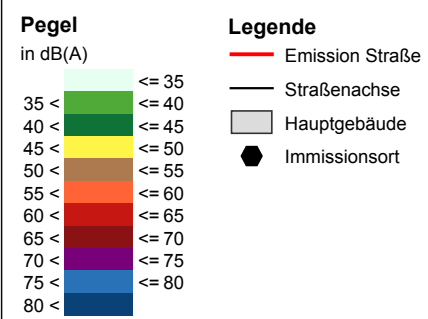
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Im Biesfeld" Ortsgemeinde Altrich

Karte 7: Verkehrslärmwirkungen Zusatzverkehr Nacht

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV:
- 49 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 54 dB(A) Mischgebiet

Einzelpunkte im lautesten Geschoss
(2300; 2018-07-31)



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

3.3 Beurteilung

Die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse an den bestehenden Wohngebäuden sind Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV (§1 Abs. 2, 16. BImSchV) zur wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen als wesentlich zu beurteilen,

- wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten um mindestens 3 dB(A) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden (Kriterium 1) oder
- wenn sich die Beurteilungspegel an den betroffenen Straßenabschnitten auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöhen oder sich von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöhen (Kriterium 2).

Entlang der Straße Zum Brühl werden durch den Zusatzverkehr Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu aufgerundet bis zu 54 dB(A) am Tag und 44 dB(A) in der Nacht berechnet. Die Verkehrslärmeinwirkungen durch die planbedingten Zusatzverkehre unterschreiten die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht an allen bestehenden Gebäuden um mindestens um mindestens 5 dB(A).

Aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV um mindestens 5 dB(A) können die planbedingten Zusatzverkehre entlang der Straße Zum Brühl nicht gleichzeitig zu Pegelerhöhungen von mindestens 3 dB(A) und zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV führen. Ebenso können entlang der Straße zum Brühl Überschreitungen der Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ausgeschlossen werden.

Damit sind die Auswirkungen der Planung auf die bestehenden Verkehrslärmverhältnisse entlang der Straße Zum Brühl als nicht wesentlich einzustufen.

4 Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkung

In rund 150 m Entfernung westlich des geplanten Allgemeinen Wohngebiets befindet sich ein bestehender Gewerbebetrieb an der Klausener Straße. Im Flächennutzungsplan 2006 der Gemeinde Wittlich-Land sind die betreffenden Flurstücke 139/3 und 139/4 als Gewerbeflächen dargestellt. Südlich des Plangebiets in rund 600 m Entfernung plant die Ortsgemeinde Altrich die Errichtung und den Betrieb einer Grüngut-Sammelstelle, welche ausschließlich im Tagzeitraum betrieben werden soll. Relevante Gewerbelärmeinwirkungen sind durch den Einsatz eines Schredders zu erwarten.

4.1 Emissionsansätze

Gewerbebetrieb Klausener Straße

Für eine Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch den bestehenden Gewerbebetrieb werden für die beiden Flurstücke 139/3 und 139/4 flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ im Tagzeitraum für Flächenschallquellen in 1,50 m über Grund angesetzt. Der flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ entspricht dem Anhaltswert, der nach DIN 18005 zur Berechnung der Mindestabstände für uneingeschränkte Industriegebiete anzusetzen ist.

Für den Nachtzeitraum wird flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 51 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Mit diesem flächenbezogenen Schalleistungspegel wird an den nächstgelegenen als Mischgebiet einzustufenden Gebäuden (Klausener Straße 17 bzw. 17a) der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Mischgebieten von 45 dB(A) gerade eingehalten.

Grüngut-Sammelstelle

Zur Prognose der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch die geplante Grüngut-Sammelstelle in rund 600 m Entfernung in südlicher Richtung wird für eine Beurteilung „auf der sicheren Seite“ der Einsatz eines Schredders mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 120 \text{ dB(A)}$ im gesamten Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) mit einer Punktschallquelle in 0,5 m über Grund angesetzt.

4.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen erfolgt nach DIN ISO 9613-2 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die schalltechnischen Berechnungen werden für den ungünstigsten Fall bei freier Schallausbreitung, d.h. ohne Berücksichtigung der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets durchgeführt.

Alle Flächen werden für eine Beurteilung „auf der sicheren Seite“ gemäß DIN ISO 9613-2 als schallharte Flächen mit einem Bodenfaktor von $G = 0$ berücksichtigt.

Die Gewerbelärmeinwirkungen durch den bestehenden Gewerbebetrieb in rund 150 m Entfernung westlich zum Plangebiet und durch die geplante Grüngut-Sammelstelle in rund 600 m Entfernung werden in einem Raster in einer Höhe von 4 m über Grund berechnet und zu Isophonen aufbereitet.

Die Lage der Schallquellen und die Berechnungsergebnisse sind der folgenden Karte zu entnehmen.

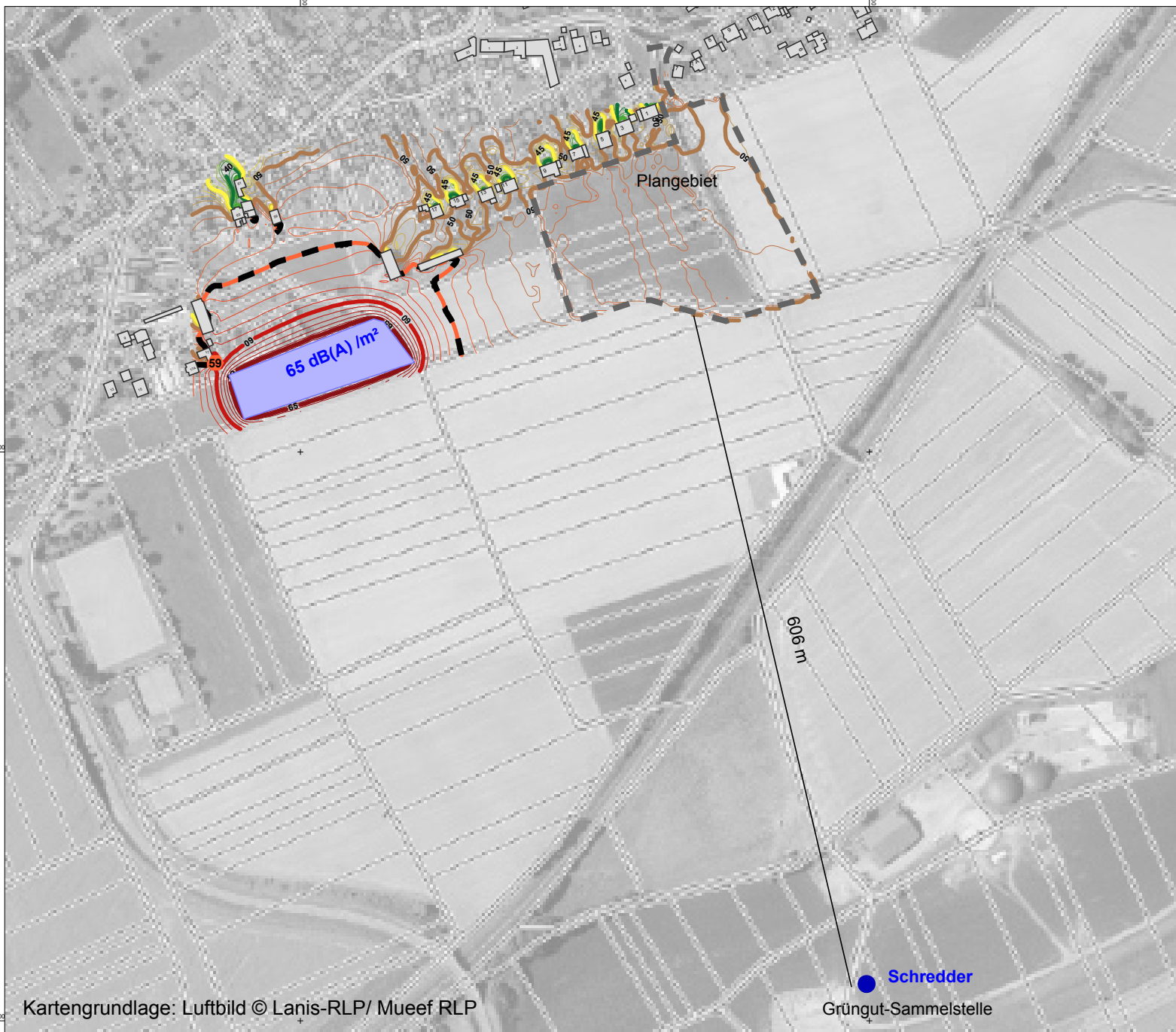
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Im Biesfeld"
Ortsgemeinde Altrich

Karte 8:
Gewerbelärmeinwirkungen
Abschätzung, Grüngut-Sammelstelle

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsrichtwert TA Lärm:
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

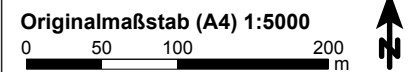
Isophone in 4,0 m über Grund
(4300, 4302; 2018-08-07)



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP

Schredder
Grüngut-Sammelstelle

| Pegel in dB(A) | | Legende | |
|-------------------|----------------|---------|---------------------|
| <= 35 | Lightest Green | ● | Punktquelle |
| 35 < | Light Green | ■ | Flächenschallquelle |
| 40 < | Green | ■ | Hauptgebäude |
| 45 < | Yellow-Green | ● | Immissionsort |
| 50 < | Yellow | - - - | IRW WA Tag/Nacht |
| 55 < | Orange | — | Plangebietsgrenze |
| 60 < | Red-Orange | | |
| 65 < | Red | | |
| 70 < | Dark Red | | |
| 75 < | Purple | | |
| 80 < | Dark Blue | | |



Gfl
Gesellschaft für **Immissionsschutz**

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

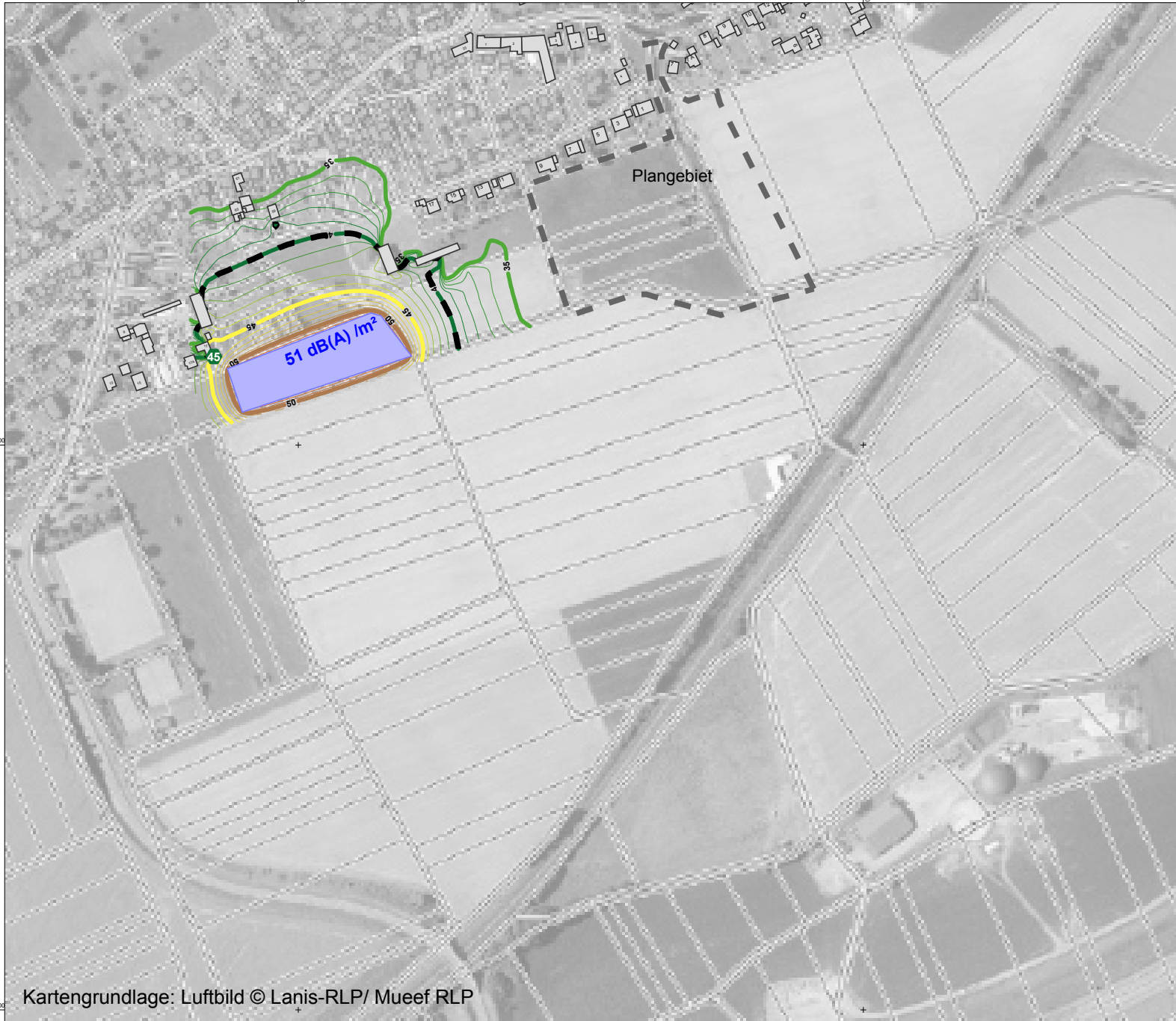
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Im Biesfeld"
Ortsgemeinde Altrich

Karte 9:
Gewerbelärmeinwirkungen
Abschätzung

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

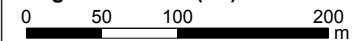
Immissionsrichtwert TA Lärm:
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone in 4,0 m über Grund
(4100, 4102; 2018-08-07)



| Pegel in dB(A) | | Legende | |
|-------------------|------|---------|---------------------|
| <= 35 | 35 < | ● | Punktquelle |
| 35 < | 40 < | ■ | Flächenschallquelle |
| 40 < | 45 < | ■ | Hauptgebäude |
| 45 < | 50 < | ● | Immissionsort |
| 50 < | 55 < | - - | IRW WA Tag/Nacht |
| 55 < | 60 < | — | Plangebietsgrenze |
| 60 < | 65 < | | |
| 65 < | 70 < | | |
| 70 < | 75 < | | |
| 75 < | 80 < | | |
| 80 < | | | |

Originalmaßstab (A4) 1:5000



Kartengrundlage: Luftbild © Lanis-RLP/ Mueef RLP

Gfi
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
Mail: info@firu-gfi.de
Internet: www.firu-gfi.de
FIRU Gfi mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

4.3 Beurteilung

Im Plangebiet sind im Tagzeitraum durch gewerbliche Nutzungen auf den beiden Flurstücken 139/3 und 139/4 auf der Grundlage des Ansatzes für uneingeschränkte Industriegebiete und durch den Betrieb der geplanten Grüngut-Sammelstelle bei durchgängigem Einsatz eines Schredders im Tagzeitraum Gewerbelärmeinwirkungen von rund 52 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsanteil der geplanten Grüngut-Sammelstelle an der südlichen Plangebietsgrenze beträgt dabei rund 50 dB(A) und der Immissionsanteil der abgeschätzten gewerblichen Nutzungen auf den Flurstücken 139/3 und 139/4 rund 47 dB(A).

Der Immissionsrichtwert Tag der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird damit um 3 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

Im Nachtzeitraum werden auf der Grundlage eines flächenbezogenen Schalleistungspegels von $L_{WA} = 51 \text{ dB(A)/m}^2$, bei dem der Immissionsrichtwert am nächstgelegenen als Mischgebiet einzustufenden bestehenden Gebäude gerade eingehalten wird, für das Plangebiet Gewerbelärmeinwirkungen von unter 35 dB(A) berechnet. Der Immissionsrichtwert Nacht der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) wird um mindestens 5 dB(A) unterschritten und somit sicher eingehalten.

Durch das geplante Wohngebiet ergeben sich für die zulässigen gewerblichen Nutzungen auf den beiden rund 150 m entfernten Flurstücken 139/3 und 139/4 keine Einschränkungen. Die Auswirkungen der geplanten Grüngut-Sammelstelle auf das geplante Allgemeine Wohngebiet sind als unproblematisch einzustufen.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH

sbt – Paul Simon & Partner – Am Kenner Haus 13 – 54344 Kenn

OG Altrich, über:
VGV Wittlich-Land
Kurfürstenstraße 1
54516 Wittlich

Untersuchungsbericht Nr. 18-1898-1

Datum: 25.10.2018

interne Nr. 18-1898

Auftrag vom: 6. August 2018 // Frau Kiemos, VG Wittlich-Land
Beprobung am: 31. August 2018 // Herr Ewert und Herr Meyer, sbt
4. September 2018 // Herr Hoffmann, sbt
10. September 2018 // Herr Hagemeister und Herr Stüber, sbt

**Projekt: OG Altrich, Im Biesfeld,
Erschließung des geplanten Wohngebietes**

Hier: Oberboden, Untergrund und Straßenoberbau

Zweck der Untersuchung: **Vorerkundung**

Untersuchungsumfang:

Bit. gebundener Oberbau:

- Probenahme, Bohrkern Ø 150 mm (3 Stk.)
- Schichtdicken (7 Stk.)
- Pechnachweis, qualitativ (3 Stk.)

Oberboden / Untergrund:

- Rammsondierung (8 Stk; 37,1 m)
- Probenahme, Baggerschurf (6 Stk; 25,1 m)
- Probenahme, Kleinrammbohrung (1 Stk.; 8 m)
- ingenieurgeologische Bodenansprache (33,1 m)
- natürlicher Wassergehalt (22 Stk.)
- Korngrößenverteilung (2 Stk.)
- Zustandsgrenzen (1 Stk.)
- Glühverlust (3 Stk.)
- Chemie – LAGA, Tab. II.1.2-1 (2 Stk.)

Dieser Untersuchungsbericht umfasst 18 Seiten und 8 Anlagen und darf ohne unsere Genehmigung weder gekürzt noch auszugsweise wiedergegeben oder vervielfältigt werden.

INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite |
|--|-----------|
| 1 KURZBESCHREIBUNG DER MAßNAHME UND UNTERSUCHUNGS-AUFTRAG | 4 |
| 2 ERKUNDUNGSPROGRAMM | 4 |
| 3 PROBENZUSAMMENSTELLUNG UND UNTERSUCHUNG-SUMFANG..... | 5 |
| 4 TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNG-SERGEBNISSE | 6 |
| 4.1 Bit. gebundener Oberbau | 6 |
| 4.2 Oberboden | 6 |
| 4.3 Untergrund | 7 |
| 5 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU TECHNISCHEN MERKMALEN | 9 |
| 5.1 Untergrund | 9 |
| 6 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU UMWELTTECHNISCHEN MERKMALEN | 12 |
| 6.1 Bit. gebundener Oberbau | 12 |
| 7 ANGABEN ZUR ENTSORGUNG | 12 |
| 7.1 Allgemeines | 12 |
| 7.1.1 Wiederverwertung | 12 |
| 7.1.2 Beseitigung | 12 |
| 7.2 Bit. gebundener Oberbau | 13 |
| 7.2.1 Wiederverwertung | 13 |
| 7.3 Oberboden | 13 |
| 7.3.1 Wiederverwendung | 13 |
| 7.4 Untergrund | 14 |
| 7.4.1 Wiederverwertung | 14 |
| 8 GEOTECHNISCHE STELLUNGNAHME..... | 14 |
| 8.1 Versickerungsfähigkeit der Böden | 14 |
| 8.2 Sicherung und Trockenhaltung der Gräben und Baugruben..... | 14 |
| 8.3 Tragfähigkeit der Grabensohle | 15 |
| 8.4 Wiedereinbau der Aushubmassen..... | 15 |
| 8.5 Entsorgung überschüssiger Aushubmassen..... | 16 |
| 8.6 Tragfähigkeit des Straßenplanums..... | 16 |
| 8.7 Hinweise zur Bindemittelverbesserung | 17 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 8.8 | Generelle Angaben zu den Gründungsmöglichkeiten der Bebauung..... | 17 |
| 8.9 | Abdichtung / Dränage / kapillarbrechender Unterbau der Bebauung | 18 |
| 9 | SCHLUSSSATZ..... | 18 |

ANLAGEN

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | Übersichtslageplan / Luftbild | |
| 2 | Fotodokumentation | |
| 3 | Aufschlussprofile | |
| 4 | Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen | |
| 5 | Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen Chemie | |
| 6 | Messstellenbezogene Darstellung der Untersuchungsergebnisse | |
| 7 | Probenahmeprotokoll | |
| 8 | Technische Regelwerke für die Prüfungsdurchführung und Bewertung | |

1 KURZBESCHREIBUNG DER MAßNAHME UND UNTERSUCHUNGS-AUFTRAG

Die Ortsgemeinde Altrich plant die Erschließung eines Wohngebietes in der Gemarkung „Im Biesfeld“ in Altrich. Im Zuge dieser Maßnahme ist der Bau von Erschließungsstraßen und die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen geplant.

Unser Institut wurde mit Erkundungsuntersuchungen beauftragt, um den vorhandenen Schichtenaufbau, die Schadstoffbelastung der angetroffenen Schichten etc. als Grundlage für die Planung und Ausführung der Baumaßnahme zu ermitteln und die Untersuchungsergebnisse in einem Bericht zusammenzustellen. Weiterhin sollen Aussagen zu eventuellen Verwertungs- bzw. Beseitigungswegen der einzelnen Baustoffe bzw. Materialien getroffen sowie eine ergänzende geo- bzw. straßenbautechnische Stellungnahme erstellt werden.

2 ERKUNDUNGSPROGRAMM

Die Beprobung und Untersuchung des Oberbaus sowie des Untergrundes erfolgte an den Erkundungsstellen mittels folgender Verfahren:

| Schichtquerschnitt | Probenahme- und Untersuchungsverfahren | Erkundungsstellen |
|---------------------------|--|-------------------|
| Gebundener Straßenoberbau | Kernbohrung \varnothing 150 mm | 9, 10, 11 |
| Untergrund | Rammsondierung, DPH | 1 - 8 |
| | Kleinrammbohrung | 4 |
| | Baggerschurf | 1, 2, 5,6, 7, 8 |

Die Aufschlüsse wurden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten an den nachfolgend aufgeführten Stellen ausgeführt:

| Erk.-St. | UTM ¹ | | |
|----------|------------------|---------|----------|
| | Zone | Ostwert | Nordwert |
| 1 | 32U | 350375 | 5535794 |
| 2 | 32U | 350408 | 5535723 |
| 3 | 32U | 350401 | 5535680 |
| 4 | 32U | 350416 | 5535646 |
| 5 | 32U | 350306 | 5535735 |
| 6 | 32U | 350348 | 5535674 |
| 7 | 32U | 350246 | 5535714 |
| 8 | 32U | 350268 | 5535667 |
| 9 | 32U | 350395 | 5535652 |
| 10 | 32U | 350362 | 5535718 |
| 11 | 32U | 350322 | 5535799 |

Die Lage der Erkundungsstellen ist in dem beigefügten Luftbild gekennzeichnet (Anlage 1).

In der Anlage 2 sind Fotos der Erkundungsbereiche, der Aufschlüsse und der entnommenen Proben abgebildet.

¹ UTM-Koordinaten anhand ermittelter GPS-Koordinaten berechnet

3 PROBENZUSAMMENSTELLUNG UND UNTERSUCHUNGSUMFANG

Die an den Erkundungsstellen entnommenen Proben sind in der Anlage 7 im Probenahmeprotokoll aufgelistet.

Die Bestimmung der chemischen Parameter erfolgte unter dem Aspekt einer orientierenden Untersuchung. Die Zusammenstellung erfolgte unter Berücksichtigung der Lage der Erkundungsstellen und der Art des Baustoffs bzw. des Bodenmaterials.

An den Proben sowie den hergestellten Aufschlüssen wurden die nachstehend aufgeführten Untersuchungen durchgeführt:

Bit. gebundener Oberbau:

- Schichtdicke (an Einzelschichten) – Angabe mit einer Genauigkeit von 0,5 cm
- Pechnachweis, qualitativ

Untergrund / Unterbau:

- Rammsondierung
- Schichtdicke (nach Bodengruppe)
- Ingenieurgeologische Bodenansprache
- Natürlicher Wassergehalt
- Korngrößenverteilung
- Zustandsgrenzen
- Glühverlust
- Chemie – LAGA^[11], Tab. II.1.2-1

Für die chemische Untersuchungsdurchführung nach LAGA^[11] wurden die nachstehend aufgeführten Sammelproben verwendet:

C1: Untergrund – Erk.-St. 1+2+4+5+6+7+8 (Sammelpr., P2+P6+P9+P13+P17+P22+P27)

C2: Untergrund – Erk.-St. 1+2+4+5+6+7+8 (Sammelpr., P3+P4+P7+P8+P10+P11+P14+P15+P18+P19+P20+P23+P24+P25+P28+P29+P30)

Unter Berücksichtigung des § 8 Ziffer 3 der DepV^[15] ist festzustellen, dass zeitnahe Untersuchungen grundsätzlich nur für kontinuierlich anfallende Baustoffe wie z.B. aus Abfallbeseitigungsanlagen erforderlich sind. „Bei Abfällen, die nicht regelmäßig anfallen, ist eine Untersuchung nach Satz 1 nicht erforderlich, wenn die gesamte zu deponierende Abfallmenge im Rahmen der grundlegenden Charakterisierung nach Anhang 4 beprobt und untersucht worden ist“. Dieser Grundsatz wird in der Regel im Zuge der durchgeführten Voruntersuchungen und der ergänzenden Untersuchung nach DepV^[15] eingehalten. Entsprechend ist hier auch zunächst keine zeitliche Begrenzung der Gültigkeit der Untersuchungsergebnisse gegeben, sofern der Umfang den gültigen Regelwerken entspricht und in der Örtlichkeit keine maßgeblichen Veränderungen vorliegen. Die vorgenannten Aussagen gelten analog für Untersuchungen gemäß LAGA^[11].

Im Zuge der Probenvorbereitung wurden zusätzlich zu den Laborproben Rückstellproben der ToB, des Oberbodens sowie des Untergrundes hergestellt, welche für ggf. notwendige weitere Untersuchungen ca. 4 Monate in unserem Haus aufbewahrt werden.

Die Bestimmung der chemischen Parameter erfolgte bei der Eurofins Umwelt West GmbH, Niederlassung Trier

4 TABELLARISCHE DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Im folgenden Abschnitt werden die Untersuchungsergebnisse tabellarisch zusammengefasst und bewertet. Für weitere Details wird auf die Anlagen 3 bis 6 verwiesen.

4.1 Bit. gebundener Oberbau

| Erkundungsstelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|-------------|-------------|
| Aufschlussart | - | - | - | - | - | - | - | - | Bk Ø 150 | Bk Ø 150 | Bk Ø 150 |
| Technische Merkmale | | | | | | | | | | | |
| Gesamtdicke geb. Oberbau cm | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 2,5 | 5,5 |
| RStO ^[5] , 2 Belastungsklasse | - | - | - | - | - | - | - | - | keine | keine | keine |
| Umwelttechn. Merkmale | | | | | | | | | | | |
| Nachweisführung Pech | qualitativ | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x |
| | halbquantitativ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Schreiben des MUFV ^[11] Abgrenzung Gefährlichkeit | - | - | - | - | - | - | - | - | gefährl. | gefährl. | gefährl. |
| RuVA ^[6] 3 Verwertungsklasse | - | - | - | - | - | - | - | - | B | B | B |
| AVV ^[14] Abfallschlüssel | - | - | - | - | - | - | - | - | 17 03 01* | 17 03 01* | 17 03 01* |

4.2 Oberboden

| Erkundungsstelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|-------------------|-------------------|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|----|----|
| Aufschlussart | Bagger- schurf | Bagger- schurf | - | - | Bagger- schurf | Bagger- schurf | Bagger- schurf | Bagger- schurf | - | - | - |
| erkundete Dicke cm | 30 | 20 | - | - | 20 | 30 | 20 | 30 | - | - | - |
| Technische Merkmale | | | | | | | | | | | |
| DIN 18196 ^[22] , Bodengruppe | OH | OH | - | - | OH | OH | OH | OH | - | - | - |
| -DIN 18300 ^[23] , Bodenklasse | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - |
| DIN 18320:2016-09 ^[36] , Homogenbereich | O1 | O1 | - | - | O1 | O1 | O1 | O1 | - | - | - |

² Einstufung unter Berücksichtigung der Tafel 1, Zeile 1 der RStO^[5]

³ Verwertungsklasse C vernachlässigt

4.3 Untergrund

| Erkundungsstelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----|----|---|
| Aufschlussart | Bagger-schurf | Bagger-schurf | - | KRB | Bagger-schurf | Bagger-schurf | Bagger-schurf | Bagger-schurf | - | - | - | |
| erkundete Dicke ⁴ cm | 420 | 430 | - | 800 | 320 | 340 | 430 | 420 | - | - | - | |
| Gesamtaufschlusstiefe cm | 450 | 450 | - | 800 | 340 | 370 | 450 | 450 | - | - | - | |
| Zieltiefe cm | 450 | 450 | - | 800 | 450 | 450 | 450 | 450 | - | - | - | |
| Technische Merkmale | | | | | | | | | | | | |
| DIN 18196 ^[22] , Bodengruppe | s. Anlage 3 | | | | | | | | | | | |
| DIN 18300 ^[23] , (informativ) Bodenklasse | | | | | | | | | | | | |
| DIN 19682-2 ^[24] , Bodenarten-Hauptgruppe | Tone | Tone | - | Lehme | Lehme | Lehme | Lehme | Lehme | - | - | - | |
| DIN 18300:2016-09 ^[34] , Homogenbereich | s. Anlage 3 | | | | | | | | | | | |
| ZTV E ^[2] , Frostempfindlichkeitsklasse | F 3 | F 3 | - | F 3 | F 3 [T: 20-160] | F 3 [T: 30-180] | F 3 [T: 20-200] | F 3 [T: 30-120] | - | - | - | |
| | | | | | - [T: 160-340] | - [T: 180-370] | - [T: 200-450] | - [T: 120-450] | | | | |
| Wassergehalt | M.-% | s. Anlage 3 | | | | | | | | | | |
| Feuchtezustand | - | < W _{pr} [T: 30-60] | < W _{pr} [T: 20-60] | - | < W _{pr} [T: 0-200] | < W _{pr} [T: 20-70] | < W _{pr} [T: 30-90] | < W _{pr} [T: 20-140] | < W _{pr} [T: 30-70] | - | - | - |
| | | < W _{pr} [T: 60-100] | < W _{pr} [T: 60-100] | | ~ W _{pr} [T: 200-800] | ~ W _{pr} [T: 70-340] | < W _{pr} [T: 90-180] | ~ W _{pr} [T: 140-450] | ~ W _{pr} [T: 70-450] | | | |
| | | ≥ W _{pr} [T: 100-450] | ≥ W _{pr} [T: 100-450] | | | | | | | | | |
| Konsistenz | - | s. Anlage 3 | | | | | | | | | | |
| Verdichtungsfähigkeit ⁵ | JA [T: 30-100] | JA [T: 20-100] | - | JA | JA | JA | JA | JA | JA | - | - | - |
| | NEIN [T: 100-450] | NEIN [T: 100-450] | | | | | | | | | | |
| Tragfähigkeit Planum ⁶ | JA | JA | - | JA | JA | JA | JA | JA | - | - | - | |
| Tragfähigkeit Grabensohle ⁷ | NEIN | NEIN | - | JA | JA | JA | JA | JA | - | - | - | |

⁴ An den Erk.-St. 5 und 6: Abbruch auf Sandsteinfels; keine tiefere Entnahme möglich

⁵ für nicht verdichtungsfähige Böden / Materialien sind zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung / Herstellung einer ausreichenden Verdichtungsfähigkeit durchzuführen

⁶ Ansatz Planum: FOK -60 cm

⁷ Unter Annahme, dass die Grabensohle im Bereich der Gesamtaufschlusstiefe zu liegen kommt.

| Erkundungsstelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|--------------------------|--------------------------|---|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---|----|----|
| Umwelttechn. Merkmale | | | | | | | | | | | |
| Laborprobe | C1 [T: 30-60] | C1 [T: 20-60] | - | C1 [T: 0-200] | C1 [T: 20-70] | C1 [T: 30-90] | C1 [T: 20-140] | C1 [T: 30-70] | - | - | - |
| | C2 [T: 60-450] | C2 [T: 60-450] | | C2 [T: 200-800] | C2 [T: 70-340] | C2 [T: 90-370] | C2 [T: 140-450] | C2 [T: 70-450] | | | |
| Schreiben des MUFV ^[18] , Abgrenzung Gefährlichkeit | nicht gefährl. | nicht gefährl. | - | nicht gefährl. | nicht gefährl. | nicht gefährl. | nicht gefährl. | nicht gefährl. | - | - | - |
| LAGA Boden ^[11] , Zuordnungsklasse | Z 0 | Z 0 | - | Z 0 | Z 0 | Z 0 | Z 0 | Z 0 | - | - | - |
| AVV ^[14] , Abfallschlüssel | 17 05 04 | 17 05 04 | - | 17 05 04 | 17 05 04 | 17 05 04 | 17 05 04 | 17 05 04 | - | - | - |

5 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU TECHNISCHEN MERKMALEN

Die technische Bewertung der entsprechenden Schichthorizonte ist unter Berücksichtigung der gültigen Regelwerke unter Ziffer 4 aufgeführt.

5.1 Untergrund

Für die erkundeten Boden- und Felsschichten wird eine Einteilung in vier Homogenbereiche vorgeschlagen. Bei der Einteilung werden insbesondere die Lösbarkeit und die Verdichtungsfähigkeit des Materials berücksichtigt. Die Homogenbereiche werden auf Basis der Erkundungsergebnisse gemäß den Anforderungen der DIN 18300:2016^[34] bzw. der DIN 18320^[36] an Baumaßnahmen der Geotechnischen Kategorie GK 2 spezifiziert. Im Rahmen der Planung und Ausschreibung ist zu prüfen, ob ggf. eine Modifikation der Homogenbereichseinteilung sinnvoll ist.

| Homogenbereich | O1 |
|---|---------------------|
| übliche Bezeichnung | Oberboden |
| Bodengruppen nach DIN 18196 ^[22] | OH |
| Bodengruppe nach DIN 18915 ^[37] | 4a – 5b |
| Anteil Steine (Co) / Blöcke (Bo) / große Blöcke (LBo) in M.-% | ≤ 30 / 0 / 0 |

| Homogenbereich | B1 | B2 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Bodengruppen nach DIN 18196 ^[22] | TL/ST*/SU* | TL/ST*/SU* |
| Anteil Steine (Co) / Blöcke (Bo) / große Blöcke in M.-% | ≤ 30 / ≤ 0 / 0 | ≤ 30 / ≤ 0 / 0 |
| Korngrößenanteile in M.-% - Kies (2 - 63 mm) - Sand (0,063 – 2 mm) - Schluff und Ton (< 0,063 mm) | 0 – 20 10 – 75 15 – 75 | 0 – 20 10 – 75 15 – 75 |
| Wassergehalt in M.-% | 4 – 12 | 13 – 18 |
| Wichte in kN/m ³ | 18 – 21 | 17 – 20 |
| undrainede Scherfestigkeit c _u in kN/m ² | 50 – 300 | 30 – 100 |
| Plastizität | leicht plastisch | leicht plastisch |
| Konsistenz | steif – fest | weich – steif |
| organischer Anteil in M.-% | ≤ 5 | ≤ 5 |
| Lagerungsdichte | mitteldicht bis dicht | locker-mitteldicht |

Die Zuweisung der Homogenbereiche B1 und B2 basiert auf der erkundeten Beschaffenheit der Böden. In den Wochen vor der Erkundung herrschte eine trockene Witterung vor.

Die Wassergehalte der oberen Bodenzone werden durch die Witterung beeinflusst. In niederschlagsreicheren Perioden ist daher im oberflächennahen Baugrund mit einer Durchfeuchtung der Böden zu rechnen. Eine endgültige Abgrenzung der Homogenbereiche B1 und B2 ist daher erst im Rahmen der Bauausführung möglich.

| Homogenbereich | X1 |
|--|---|
| Ortsübliche Bezeichnung | Oberrotliegendes |
| Benennung von Fels | Sandstein |
| Dichte in t/m ³ | 2,3 – 2,7 |
| Verwitterung nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. 15 | schwach bis stark verwittert |
| Veränderungen nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. 3 | zerfallen bis verfärbt |
| Veränderlichkeit nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. 5 | nicht veränderlich bis veränderlich |
| Einaxiale Druckfestigkeit nach DIN EN ISO 14689 ^[45] , Tab. 2 | sehr gering bis mäßig schwach |
| Trennflächenrichtung, Schichten | söhlig bis flach ge- neigt |
| Trennflächenrichtung, Klüfte | steil bis lotrecht |
| Trennflächenabstand, Schichten nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. 7 | dünn bis dick |
| Trennflächenabstand, Klüfte nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. 8 | sehr engständig bis mittelständig |
| Gesteinskörperform nach DIN ES ISO 14689 ^[45] , Tab. C.1 | tafelförmig bis pris- matisch Gesteinskörper |

Anmerkung: n. e. = nicht erkundet bzw. nicht feststellbar

Die an den Erkundungsstellen 1 – 8 aufgeschlossenen Böden des Homogenbereichs B1 wiesen zum Erkundungszeitpunkt augenscheinlich Wassergehalte unterhalb des Optimums nach Proctor (w_{pr}) bzw. im Bereich des Optimums nach Proctor auf.

Die an den Erkundungsstellen 1 und 2 aufgeschlossenen Böden, des Homogenbereichs B2 wiesen Wassergehalte oberhalb des Optimums nach Proctor (w_{pr}) auf.

Generell kann unter Berücksichtigung der Rammsondierungsergebnisse davon ausgegangen werden, dass die anstehenden bindigen Böden locker bis mitteldicht gelagert (Erk.-St. 1 – 4), bzw. schwach bis überkonsolidiert (Erk.-St. 5 – 8) sind.

Dem Homogenbereich X1 wird der anstehende Fels (Sandstein) zugeordnet. Dieser ist teilweise stark verwittert bis vollständig verwittert und es ist davon auszugehen, dass dieser überwiegend der ehemaligen Bodenklasse 6 nach DIN 18300:2012 im Aufschlussquerschnitt zuzuordnen ist, was aus der Berücksichtigung der Rammsondierungsergebnisse hervorgeht.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Wassergehalte durch jahreszeitliche Einflüsse sowie durch die bauzeitliche Witterung unter Umständen reduziert bzw. erhöht sein kann. Aus diesem Grund sollten im Bauverlauf kontinuierlich Kontrollen des Wassergehaltes durchgeführt werden, um im Bedarfsfall geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Wiedereinbau- bzw. Verdichtungsfähigkeit ergreifen zu können.

Die aufgeschlossenen bindigen Bodenschichten sind als sehr wasserempfindlich zu beschreiben. Schon eine geringe Wasserzufuhr (z. B. durch Niederschlagsereignisse) führt hier i.d.R. zu einer signifikanten Zustandsänderung mit Einfluss auf die Verdichtungs- und die Tragfähigkeit.

6 ERGÄNZENDE ANGABEN ZU UMWELTECHNISCHEN MERKMALEN

6.1 Bit. gebundener Oberbau

Bei der Bewertung der ermittelten Untersuchungsergebnisse wurden die Ausführungen des vom LBM Rheinland-Pfalz herausgegebenen Leitfadens Ausbauasphalt^[13] entsprechend berücksichtigt. Demnach sind pechfreie Schichtquerschnitte von weniger als 6 cm mit dem belasteten Material auszubauen und zusammen zu entsorgen.

7 ANGABEN ZUR ENTSORGUNG

7.1 Allgemeines

7.1.1 Wiederverwertung

Grundsätzlich sind beim Einbau bautechnisch verwertbarer Materialien die jeweiligen Ausschlusskriterien der LAGA^[11] für die entsprechenden Einbaubereiche (z. B. Wasserschutz- und Wassergewinnungsgebiete, Kinderspielplätze etc.) zu beachten.

Wir empfehlen im Weiteren bei einer geplanten Aufbereitung von rückgebauten Materialien in technischen Anlagen aufgrund unterschiedlicher Zulassungsbescheide und damit verschiedener Annahmekriterien der Verwertungsanlagen, schon im Zuge der Ausschreibung bzw. des Bieterverfahrens zu klären, ob die Annahme unter Berücksichtigung der ermittelten Eluat- und Feststoffparameter möglich ist, um so ggf. auftretende Probleme frühzeitig ausschließen zu können.

7.1.2 Beseitigung

Die Zuordnung zu einem Abfallschlüssel hängt letztlich von den Annahmebedingungen und der Abfalleinstufung der vorgesehenen Entsorgungseinrichtung ab. Wir empfehlen rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme die möglichen Entsorgungsverfahren und -wege mit der vorgesehenen Entsorgungseinrichtung insbesondere im Hinblick auf die Abfallmenge und die ggf. geforderten technischen Eigenschaften abzustimmen.

Bautechnisch verwertbare Materialien können im Fall einer Entsorgung aufgrund ihrer technischen Eigenschaften grundsätzlich zur Herstellung von Deponieersatzbaustoffen oder als Deponieersatzbaustoff verwendet werden. Es ist zu beachten, dass neben wasserwirtschaftlichen Anforderungen u. U. die technische Eignung für die jeweilige Einsatzmöglichkeit nachzuweisen ist.

Im Falle einer Beseitigung von gefährlichen Abfällen ist nach den Vorgaben bzw. Anforderungen des eANV (elektronisches Abfallnachweisverfahren) vorzugehen.

Für den Fall einer Beseitigung sind die ausgebauten Baustoffe nach LAGA Boden^[11] einzustufen und gemäß den entsprechenden Richtlinien der vorgesehenen Deponierungsstätte unter Umständen auf weitere Parameter zu untersuchen (Deklarationsanalyse nach DepV^[15]). Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Ablaufs, sind bezogen auf die jeweilige Abfallmenge

unter Berücksichtigung der Vorgaben der jeweiligen Entsorgungseinrichtung unter Umständen weitere Analysen durchzuführen (z. B. 1 Analyse je 500 m³).

7.2 Bit. gebundener Oberbau

7.2.1 Wiederverwertung

Gemäß ARS 16/2015^[43] des BMVI ist eine Wiederverwertung von mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen kontaminierten Materialgemischen in Tragschichten von Bundesfernstraßen seit dem 01.01.2018 nicht mehr zugelassen.

Im Sinne des KrWG sind Materialien mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen einer Verwertung zuzuführen. Dabei ist die thermische Verwertung (z. B. bei der Zementherstellung) oder thermische Behandlung (vollständiges Verbrennen der Schadstoffe und Wiederverwertung der Gesteinskörnung) zu bevorzugen.

Bestehende Alternativverfahren der stofflichen Verwertung (z.B. auf Deponien) oder Beseitigung nach KrWG können bei Bedarf weiterhin angewendet werden, sollen jedoch in Abhängigkeit der verfügbaren Anlagenkapazität für thermische Verwertung bzw. thermische Behandlung durch dieses Verfahren schrittweise ersetzt werden. Das Einbringen, z. B. in das interne Verkehrswegenetz einer Deponie (als Deponieersatzbaustoff), gilt nicht als Deponierung / Beseitigung, sondern als Verwertung.

Die Verwertung im Landes- und Kreisstraßenbau kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt wie bisher entsprechend den Vorgaben der RuVA^[6] erfolgen. Wir empfehlen die Durchführbarkeit zum Zeitpunkt der Umsetzung der geplanten Maßnahme nochmals zu überprüfen, da es hier aufgrund der Novellierung der zugrundeliegenden Gesetze und Verordnungen zu kurzfristigen Änderungen bzw. Anpassungen kommen kann.

Im Bereich des kommunalen Straßenbaus sollte die Entsorgung aufgrund der vergleichsweise höheren Anzahl von Eingriffen in den Straßenkörper (z. B. durch Unterhaltungsarbeiten am bestehenden Ver- und Entsorgungsnetz) analog dem für Bundesfernstraßen vorgesehenen Verfahrensweisen erfolgen.

Inwiefern mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen kontaminiertes Aushubmaterial aus dem kommunalen Straßenbau für einen späteren Einsatz im Landes- und Kreisstraßenbau auf einem genehmigten Zwischenlager entsorgt werden kann bedarf unter Berücksichtigung bestehender Regelungen zu Lagerquoten i.d.R. einer Einzelfallentscheidung.

7.3 Oberboden

7.3.1 Wiederverwendung

Entsprechend den Angaben des BauGB § 202 ist „Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.“ Organoleptisch unauffälliges Oberbodenmaterial kann einer Wiederverwendung innerhalb oder außerhalb des Projektgebietes zugeführt werden.

Eine Beseitigung (Deponierung) von Oberbodenmaterial ist grundsätzlich zu vermeiden.

7.4 Untergrund

7.4.1 Wiederverwertung

Bodenmaterial das in die Zuordnungsklasse Z 0 / Z 0* eingestuft wird, kann im Zuge einer bodenähnlichen Anwendung unterhalb der durchwurzelbaren Schicht verwertet werden

Die möglichen Verwertungswege in technischen Bauwerken sind unter Zugrundelegung der ermittelten Zuordnungsklassen der LAGA^[11] zu entnehmen.

Verwertungsempfehlungen bezogen auf technische Eigenschaften (Wassergehalt, Kornzusammensetzung etc.) waren nicht Gegenstand unseres Untersuchungsauftrages.

8 GEOTECHNISCHE STELLUNGNAHME

8.1 Versickerungsfähigkeit der Böden

Die erkundeten Boden- und Felsschichten sind nach DIN 18130 als schwach bis sehr schwach druchlässig einzustufen ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s). Im anstehenden Festgestein können partiell auch höhere Durchlässigkeiten im Bereich offener Trennflächen auftreten.

Aufgrund der geringen Durchlässigkeit ist der Baugrund für eine maßgebliche Versickerung von Oberflächenwasser ungeeignet.

8.2 Sicherung und Trockenhaltung der Gräben und Baugruben

Nach den Vorgaben der DIN 4124^[29] sind Gräben mit Tiefen > 1,25 m grundsätzlich vor dem Betreten standsicher abzuböschten oder durch einen Verbau zu sichern.

Im Rahmen der Planung und Ausschreibung kann in Anlehnung an die DIN 4124^[29] in den erkundeten Böden von einer zulässigen Böschungsneigung $\beta \leq 60^\circ$ bei mindestens steifer Konsistenz (Homogenbereich B1) bzw. $\beta \leq 45^\circ$ bei weicher Konsistenz (Homogenbereich B2) ausgegangen werden. Im Fels sind bei günstiger Trennflächenorientierung und ausreichender Festigkeit Neigungen bis $\beta = 80^\circ$ zulässig. Die Böschungsneigungen sind im Rahme der Bauausführung an die angetroffenen Bodenverhältnisse anzupassen. Im Bereich aufgeweichter, aufgelockerter oder wasserführender Schichten sind die Böschungsneigungen ggf. zu reduzieren.

Gemäß den Ergebnissen der Schürfe ist der Baugrund als vorübergehend standfest einzustufen. Dementsprechend können die Leitungsgräben und Baugruben alternativ zur Abböschung mit einem Verbaugerät im Einstellverfahren (z.B. randgestützter Plattenverbau) gesichert werden. Im Bereich gering standfester Böden ist der Verbau ggf. im Absenkverfahren einzubringen.

Mit einem Grundwasserzulauf ist gemäß den Erkundungsergebnissen nicht zu rechnen. Die Trockenhaltung der Gräben und Baugruben wird sich somit voraussichtlich auf die Sammlung und Ableitung von Tag- und Schichtwasser beschränken. Somit ist aufgrund der durchgeführten Schürfe der Wasserandrang mittels offener Wasserhaltung zu beherrschen.

8.3 Tragfähigkeit der Grabensohle

Im Bereich der Erkundungsstellen 3 bis 8 ist mit tragfähigen Boden- und Felsschichten zu rechnen. In diesen Bereich sind voraussichtlich keine Maßnahmen zur Verbesserung der Tragfähigkeit der Grabensohle erforderlich. Eine ungleichmäßige Auflagerung der Rohre im Festgestein oder in Böden mit kantigen Felsanteilen muss ggf. durch die Rohrbettung verhindert werden.

Im Bereich der Erkundungsstelle 1 und 2 wird in den weichen Böden eine Verbesserung der Tragfähigkeit des Rohraufagers durch einen Bodenaustausch empfohlen:

Bodenaustausch, d = 20 – 30 cm:

kornabgestuftes Gesteinskörnungsgemisch mit Feinkornanteilen $\leq 5 \%$, z. B. aus Recyclingmaterial⁸ z.B. FSS 0/32 bis 0/56 mm nach TL SoB-StB

Für die Rohrauflagerung sind darüber hinaus die Vorgaben des Rohrherstellers und der Rohrstatik zu beachten.

8.4 Wiedereinbau der Aushubmassen

Unter Berücksichtigung der chemischen Analysen bestehen aus umwelttechnischer Sicht gegen einen Wiedereinbau der ausgehobenen Böden keine Einwände.

Beim Aushub der Gräben werden gemischtkörnige und feinkörnige Böden anfallen, deren Verdichtungsfähigkeit stark vom Einbauwassergehalt abhängig ist.

Erfahrungsgemäß sind die Sand-Schluff/Ton-Gemische, sowie die sandigen und schluffigen Tone nur bei steifer bis halbfester Konsistenz gut verdichtbar. Zum Zeitpunkt der Erkundung wiesen die Böden des Homogenbereichs B1 in der Regel Wassergehalte $< w_{pr}$ bis $\sim w_{pr}$ auf, so dass sie zum Wiedereinbau in Bereichen mit Verdichtungsanforderungen geeignet sind.

Die überfeuchteten Böden (Homogenbereich B2) müssen vor einem Wiedereinbau in Bereichen mit Tragfähigkeits- und Verdichtungsanforderungen durch Zugabe eines Bindemittels (ca. 2-3 M.-% Mischbindemittel⁹ 70 % Kalk / 30 % Zement) konditioniert werden.

Der gelöste Sandstein (Homogenbereich X1) ist zur Grabenverfüllung und zur Herstellung von Anschüttungen erfahrungsgemäß gut geeignet. Es ist jedoch zu beachten, dass dieser ggf. vor der Rückverfüllung zerkleinert werden muss. Die Korngröße des einzubauenden Felschutts ist zur Gewährleistung eines hohlraumarmen Einbaus auf 2/3 der Dicke der Einbaulagen zu begrenzen.

Die zum Wiedereinbau vorgesehenen Böden sind witterungsgeschützt zwischenzulagern.

In Bereichen mit hoher Setzungsempfindlichkeit kann für eine setzungsarme Verfüllung der Gruben und zur Herstellung tragfähiger Geländeaufschüttungen mit Liefermassen werden grob- oder gemischtkörnige Böden wie Kiese, Sande oder gebrochene Gesteinskörnungen mit einer stetigen Kornverteilung und Feinkornanteilen¹⁰ $\leq 15 \%$ empfohlen, die mit einem Wassergehalt¹¹ $w \approx (w_{opt} - 2 \text{ M.-%})$ bis $(w_{opt} + 1 \text{ M.-%})$ einzubauen sind.

⁸ sofern dies die wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zulassen

⁹ Bindemittel gemäß den Vorgaben der ZTVE Ziffer 12.3.2 bzw. Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemittel

¹⁰ Kornanteil $\leq 0,063 \text{ mm}$

¹¹ w_{pr} = optimaler Wassergehalt nach Proctor

Um eine unbeabsichtigte Durchströmung der Gräben zu vermeiden, sind im Bereich der Leitungs- und Verfüllzone sowie ggf. im Bodenaustausch undurchlässige Barrieren aus Lehm oder Beton herzustellen.

Die Verfüllböden sind lagenweise einzubauen und entsprechend den Anforderungen an die Verfüllung von Aufgrabungen im Straßenbereich zu verdichten. Das Verdichtungsgerät und die Dicke der Verdichtungslagen sind an die verwendeten Böden anzupassen.

8.5 Entsorgung überschüssiger Aushubmassen

Bodenmaterial, das wie im vorliegenden Fall in die Zuordnungsklasse Z 0 nach LAGA^[11] eingestuft wird, kann im Zuge einer bodenähnlichen Anwendung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenzone verwertet werden. Die Zulässigkeit einer Verwertung innerhalb der durchwurzelbaren Bodenzone ist ggf. durch zusätzliche Untersuchungen nach BBodSchV^[43] nachzuweisen.

Gemäß den Angaben der LAGA^[11] ist aus umwelttechnischer Sicht zudem eine Verwertung von Böden bis zu dem Zuordnungswert Z 2 in Technischen Bauwerken möglich.

Der aufgeschlossene Oberboden war organoleptisch unauffällig, so dass auftragsgemäß auf eine chemische Untersuchung verzichtet wurden. Gemäß Baugesetzbuch ist Oberboden „in nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen.“ Im Hinblick auf die Lagerung und Verwertung des anfallenden Oberbodens wird auf die einschlägigen Normen und Regelwerke verwiesen.

Gemäß dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist die Verwertung von Abfällen grundsätzlich der Beseitigung auf einer Deponie vorzuzuziehen. Im Falle einer Beseitigung der Böden werden ggf. zusätzliche Analysen (z.B. nach DepV^[15]) erforderlich.

8.6 Tragfähigkeit des Straßenplanums

Die auf Höhe des Planums erkundeten Böden sind nach ZTV E^[2] als sehr frostempfindlich einzustufen (Frostempfindlichkeitsklasse F 3). Die Tragfähigkeit der Böden hängt stark von den bauzeitlichen Wassergehalten ab.

Der gemäß RStO^[5] auf dem Planum nachzuweisende Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ ist bei feinkörnigen Böden erfahrungsgemäß nur bei ungestörter Lagerung und halbfester bis fester Konsistenz erzielbar. Für Bereiche, in denen dies nicht gegeben ist, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Tragfähigkeit durchzuführen.

Zur Gewährleistung eines ausreichend tragfähigen und witterungsbeständigen Planums werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Bodenaustausch, d = 30 - 50 cm, 1 – lagig¹², ab OK Planum neu:

kornabgestuftes Gesteinskörnungsgemisch, z. B. aus Recyclingmaterial¹³
z. B. 0/150 mm (Feinkornanteil $\leq 15 \%$)

oder:

¹² Einbaudicken sind ggf. an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (Leitungssysteme, Verdichtungsgeräte).

¹³ sofern dies die wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zulassen

Bodenverbesserung mittels Bindemittelzugabe, d = ca. 40 cm

z. B. Mischbindemittel 70/30 (Kalk/Zement), ca. 2 M.-% bis 3 M.-%¹⁴

Für den Fall eines Bodenaustausches empfehlen wir, zur Überprüfung der tatsächlich vorzunehmenden Aushubtiefe, Kontrollen durch Abrollversuche durchzuführen und bei Bedarf ein Probefeld anzulegen.

Bei den Tonen und Schluffen mit halbfester Konsistenz wird im Zusammenhang mit der Bindemittelverbesserung eine Wasserzugabe erforderlich.

Während der Bauphase ist das Straßenplanum in diesem Bereich vor ungünstigen Witterungseinflüssen zu schützen, um die Trag- und Verdichtungsfähigkeit des Straßenplanums zu erhalten.

8.7 Hinweise zur Bindemittelverbesserung

Im Zusammenhang mit der empfohlenen Bindemittelkonditionierung sind folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:

- Im Umfeld der Baumaßnahme können Beeinträchtigungen durch Bindemittelverwendungen auftreten.
- Der sowohl kurz- wie auch langfristige auftretende Verfestigungseffekt der Bindemittelverbesserung kann bei nachfolgenden Aushubarbeiten zu Erschwernissen führen.

Im Hinblick auf die Durchführung der Bindemittelverbesserung wird auf das „Merkblatt über Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau verwiesen.

8.8 Generelle Angaben zu den Gründungsmöglichkeiten der Bebauung

Nach den Erkundungsergebnissen ist im Bereich des geplanten Wohngebietes überwiegend bereits in geringen Tiefen mit tragfähigem Boden und Fels zu rechnen. Zur Gründung der Gebäude bestehen, auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse, wahlweise folgende Möglichkeiten:

- tragende Bodenplatte
- Streifen- und Einzelfundamente

Im Bereich der nur weichen bis steifen Böden des Homogenbereichs B2 werden Zusatzmaßnahmen wie z.B. ein Teilaustausch der Böden (Polstergründung) erforderlich.

Die Ausführbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Gründungsvarianten sind im Rahmen der konkreten Planung zu prüfen.

Abschließende Gründungsempfehlungen und Bemessungskennwerte können auf der Grundlage der ausgeführten Untersuchungen nicht angegeben werden. Hierzu sind standort- und planungsbezogene Erkundungen erforderlich.

¹⁴ maßgebliche Bindemittelstreuemenge ist durch Eignungsprüfungen festzulegen und im Bauablauf an die angebotenen Wassergehalte anzupassen

8.9 Abdichtung / Dränage / kapillarbrechender Unterbau der Bebauung

Der Baugrund ist schwach bis sehr schwach durchlässig, so dass in Arbeitsraumverfüllungen mit einem Aufstau von Schicht- und Sickerwasser gerechnet werden muss.

Bei der Ausbildung einer wartbaren, dauerhaft funktionierenden Dränage nach DIN 4095 reicht eine Abdichtung der erdberührten Bauteile gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser aus (Wassereinwirkungsklasse W1.2-E nach DIN 18533). In diesem Fall muss durch eine ausreichend durchlässige Arbeitsraumverfüllung oder durch den Einbau von vertikalen Sickerschichten dafür Sorge getragen werden, dass das Sickerwasser ungehindert zur Dränage abfließen kann.

Ist eine dauerhafte Entwässerung der Arbeitsräume z.B. aufgrund einer fehlenden Vorflut nicht möglich, dann wird eine Abdichtung gegen drückendes Wasser (je nach Einbindetiefe Wassereinwirkungsklasse W2.1-E oder W2.2-E) erforderlich.

Alternativ zur Abdichtung nach DIN 18533 besteht die Möglichkeit, die erdberührten Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton mit beschränkter Rissbreite herzustellen. In diesem Fall gelten gemäß WU-Richtlinie¹⁵ folgende Beanspruchungsklassen:

- Verhinderung eines Sickerwasseraufstaus durch Dränage nach DIN 4095
=> Beanspruchungsklasse 2
- keine Dränage nach DIN 4095
=> Beanspruchungsklasse 1

9 SCHLUSSSATZ

Für den vorliegenden Bericht lagen noch keine Planunterlagen zur Tiefenlage der geplanten Entsorgungsleitungen vor. Im weiteren Planungsverlauf ist zu prüfen, ob ggf. eine Konkretisierung des Berichtes erforderlich ist.

Die Bewertung des Baugrundes und die daraus abgeleiteten Empfehlungen basieren auf den Ergebnissen punktueller Aufschlüsse. Im Rahmen der Ausführung sind die Baugrundverhältnisse im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Erkundungsergebnissen abschließend zu bewerten. Die Erdarbeiten müssen ggf. an die örtlichen Feststellungen angepasst werden.


Dipl.-Ing. (FH) Christian Simon
M.Sc. Umw.geowiss. Frederik Hohl
Bearbeiter

Anlagen

**ANLAGE
1**

**Übersichtslageplan
Luftbild**

(1 Seite)

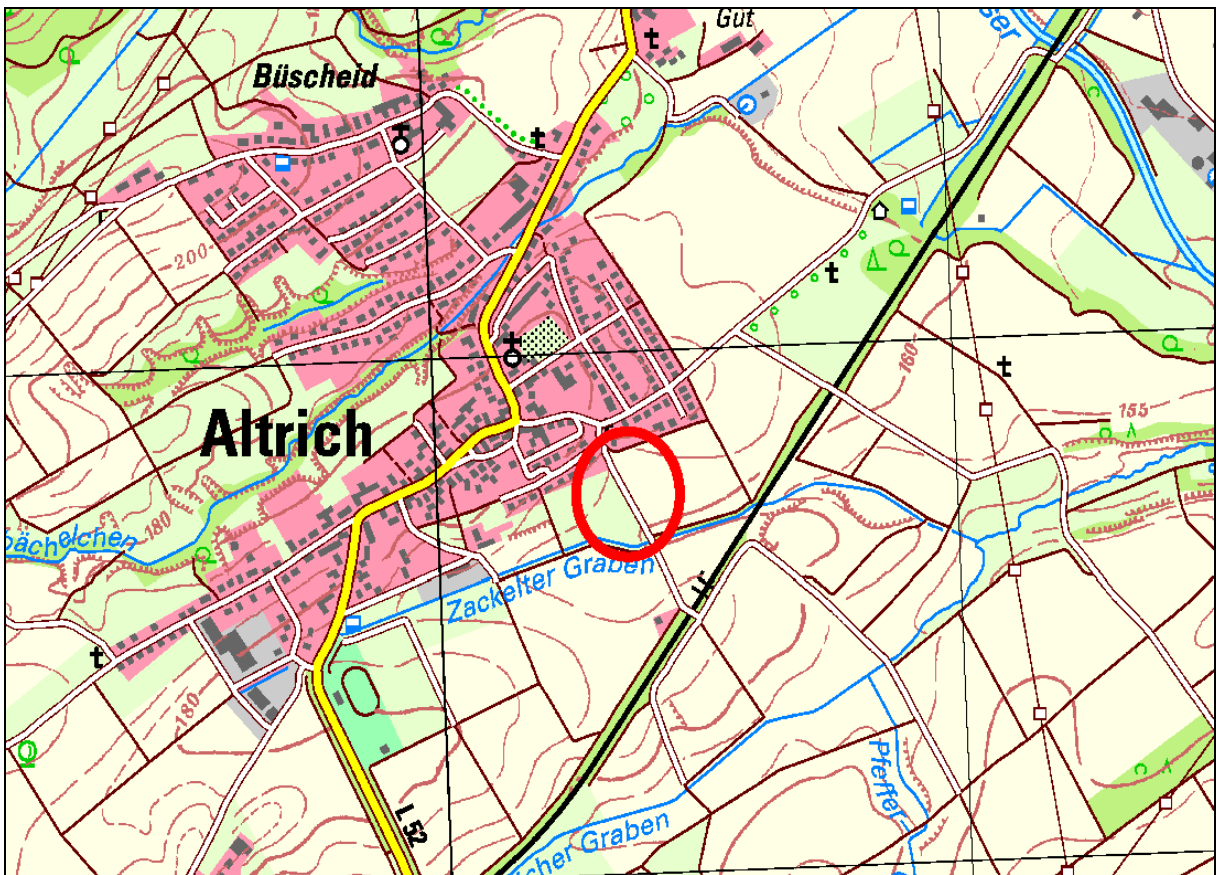


Abbildung 1: Übersichtslageplan (TK 25) - Lage des Untersuchungsgebietes (rote Markierung)



Abbildung 2: Luftbild - Lage der Erkundungsstellen

ANLAGE 2

Fotodokumentation

(10 Seiten)



Foto 1: Erkundungsstelle 1 – Umfeld



Foto 2: Erkundungsstelle 1 – Aufschluss



Foto 3: Erkundungsstelle 1 – Aushub



Foto 4: Erkundungsstelle 1 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 5: Erkundungsstelle 2 – Umfeld



Foto 6: Erkundungsstelle 2 – Aufschluss



Foto 7: Erkundungsstelle 2 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 8: Erkundungsstelle 4 – Umfeld

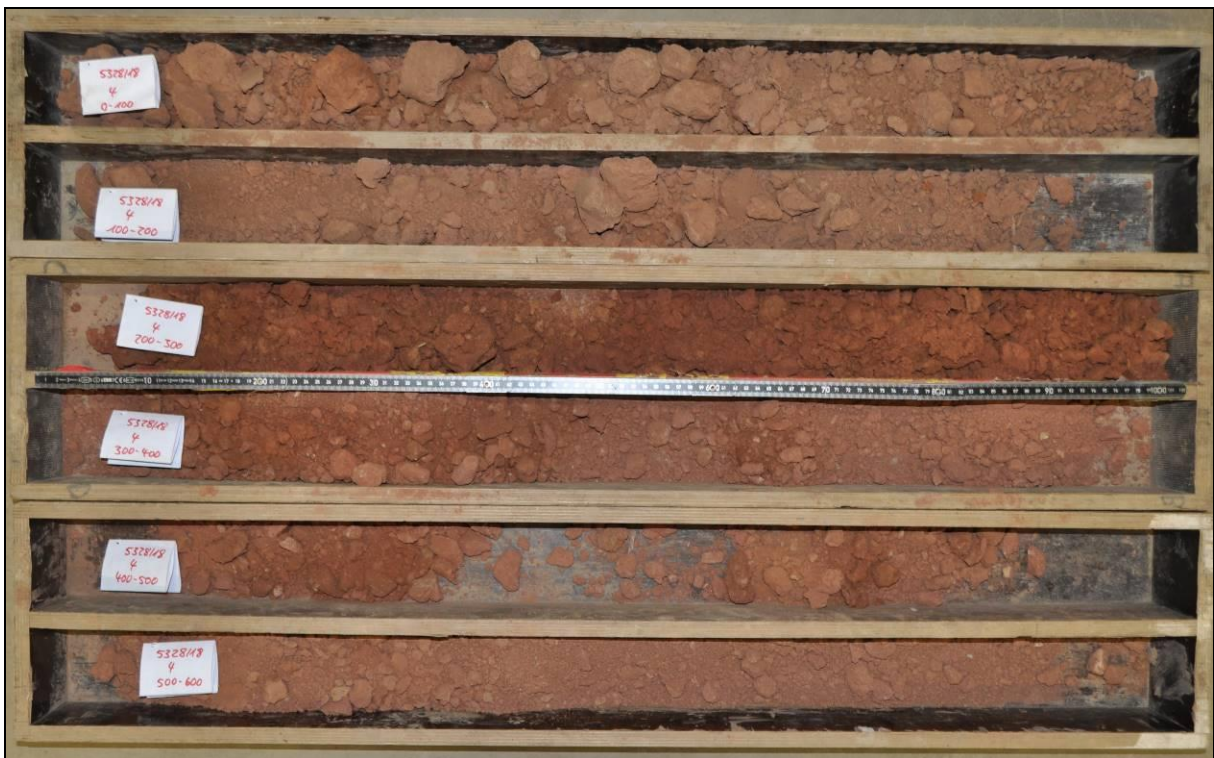


Foto 9: Erkundungsstelle 4 – Bohrgut Kleinrammbohrung



Foto 10: Erkundungsstelle 5 – Umfeld



Foto 11: Erkundungsstelle 5 – Aufschluss



Foto 12: Erkundungsstelle 5 – Aushub



Foto 13: Erkundungsstelle 5 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 14: Erkundungsstelle 6 – Umfeld



Foto 15: Erkundungsstelle 6 – Aufschluss



Foto 16: Erkundungsstelle 6 – Aushub



Foto 17: Erkundungsstelle 6 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 18: Erkundungsstelle 7 – Umfeld



Foto 19: Erkundungsstelle 7 – Aufschluss



Foto 20: Erkundungsstelle 7 – Aushub



Foto 21: Erkundungsstelle 7 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 22: Erkundungsstelle 8 – Umfeld



Foto 23: Erkundungsstelle 8 – Aufschluss



Foto 24: Erkundungsstelle 8 – Aushub



Foto 25: Erkundungsstelle 8 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 26: Erkundungsstelle 9 – Umfeld



Foto 27: Erkundungsstelle 9 – Aufschluss



Foto 28: Erkundungsstelle 9 – Bohrkernprobe



Foto 29: Erkundungsstelle 10 – Umfeld



Foto 30: Erkundungsstelle 10 – Aufschluss

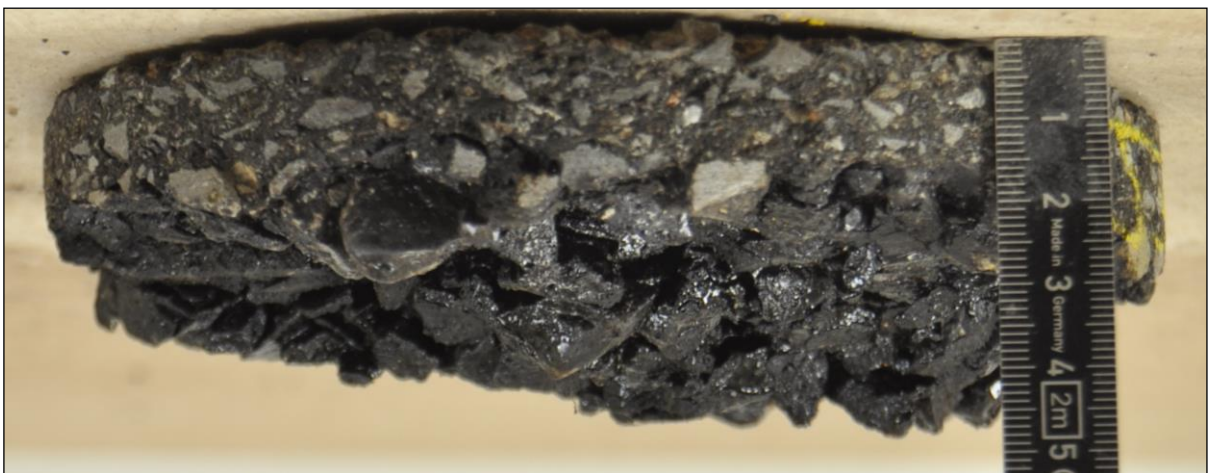


Foto 31: Erkundungsstelle 10 – Bohrkernprobe



Foto 32: Erkundungsstelle 11 – Umfeld



Foto 33: Erkundungsstelle 11 – Aufschluss

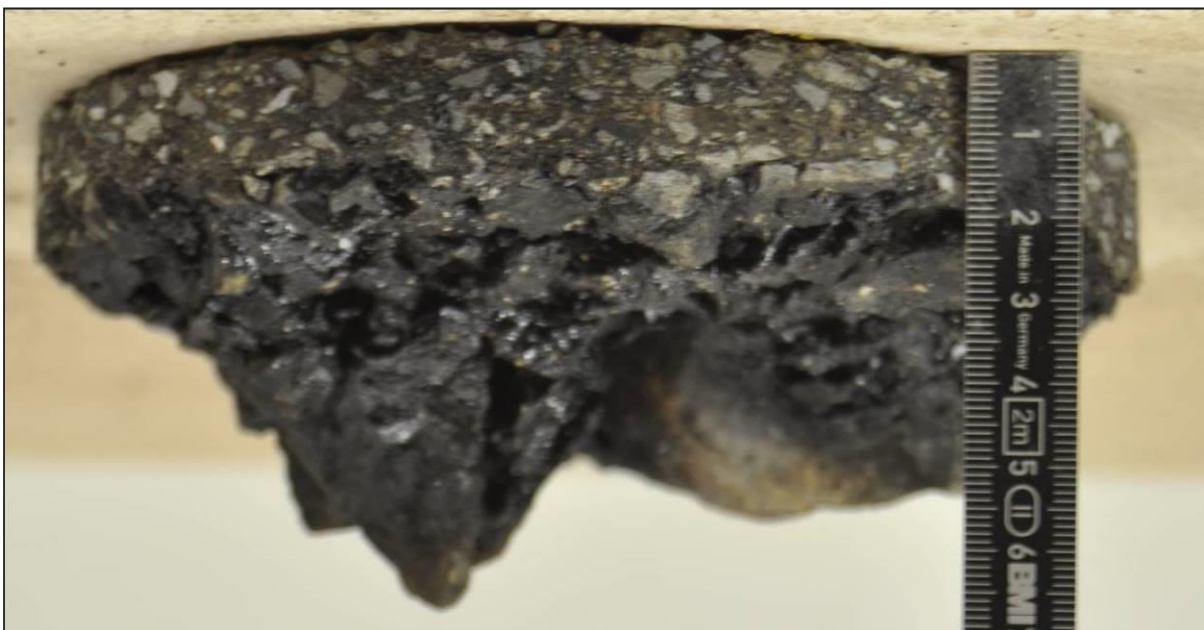
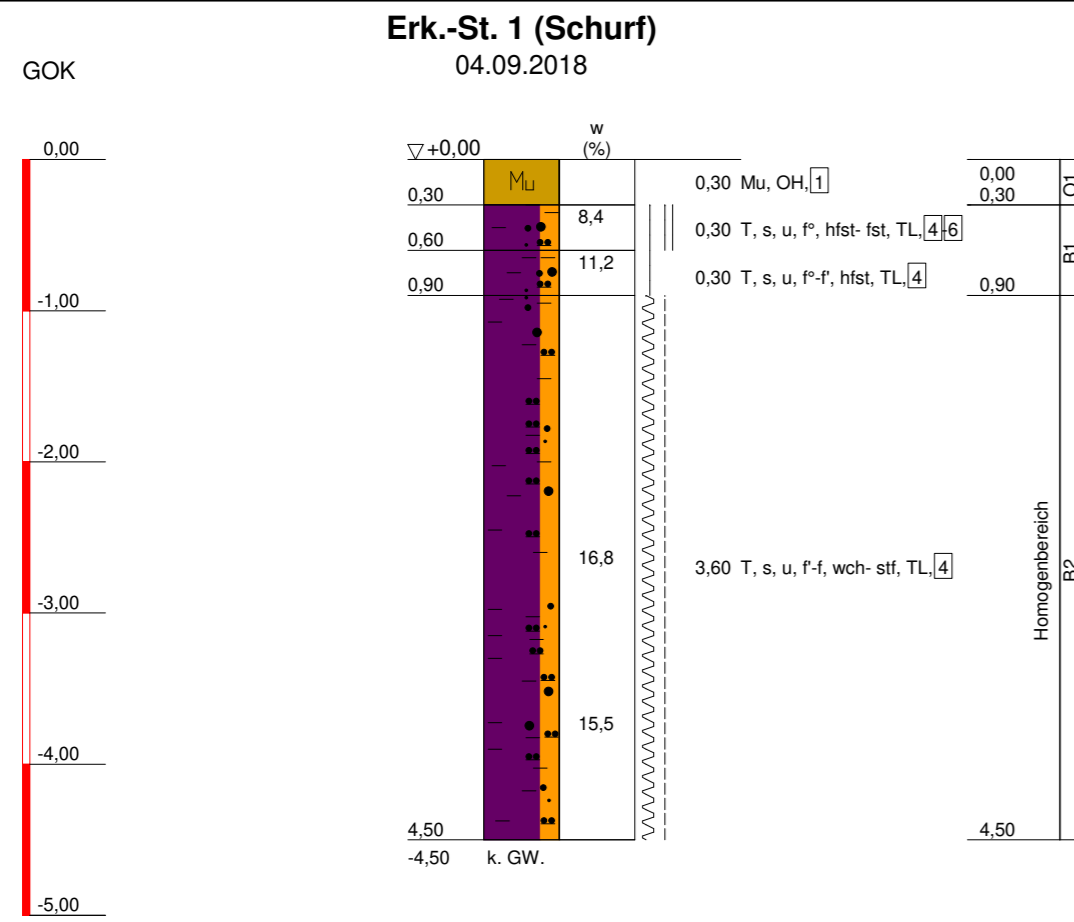


Foto 34: Erkundungsstelle 11 – Bohrkernprobe

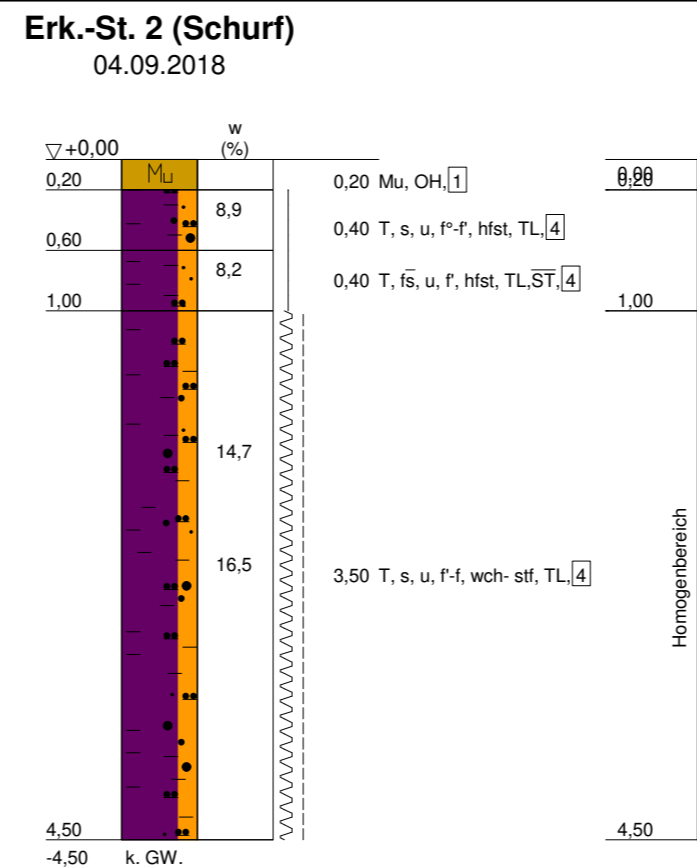
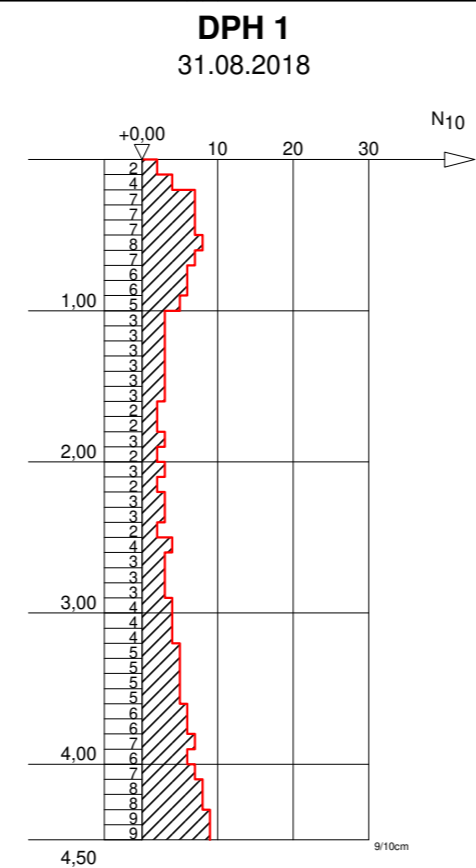
ANLAGE 3

Aufschlussprofile

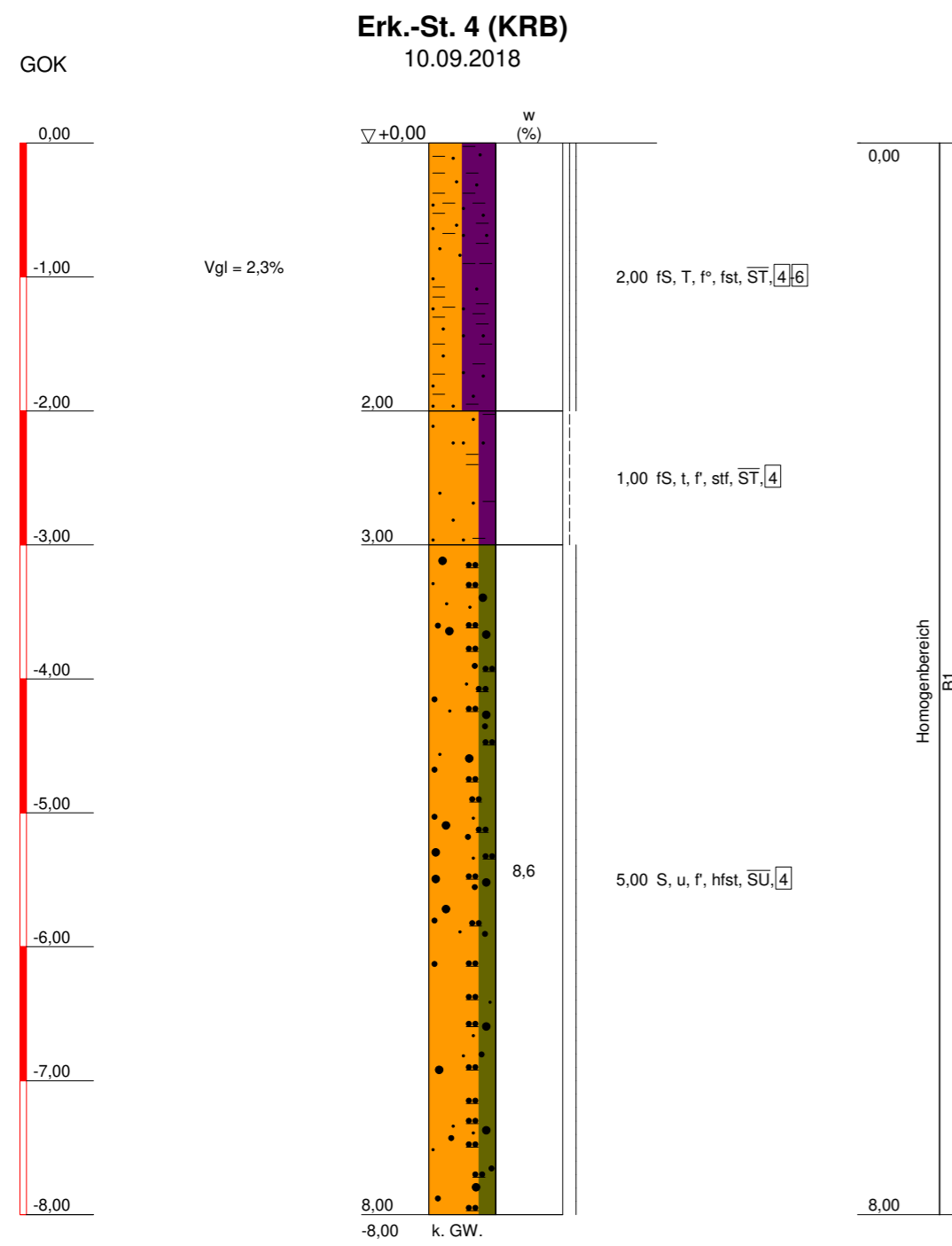
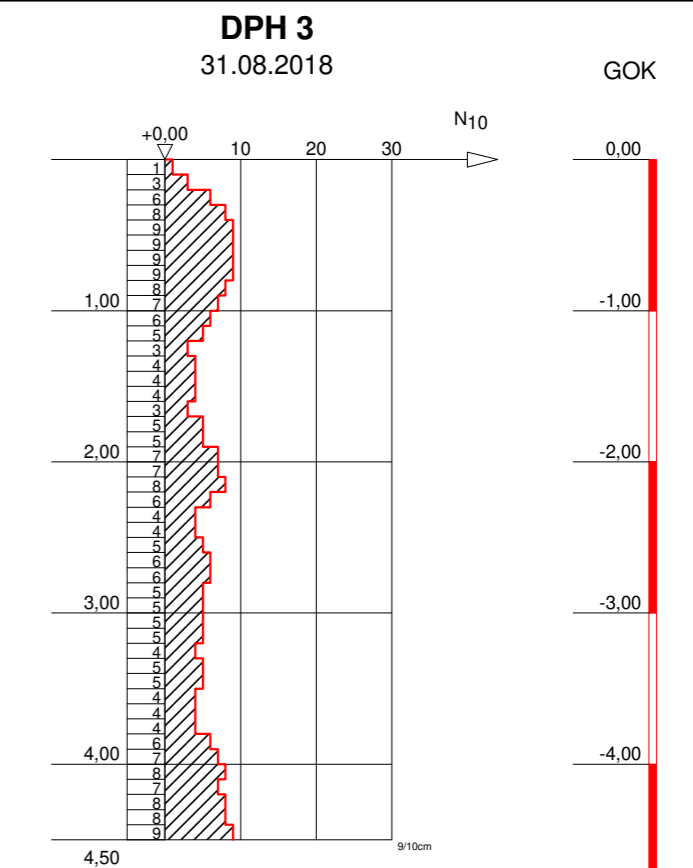
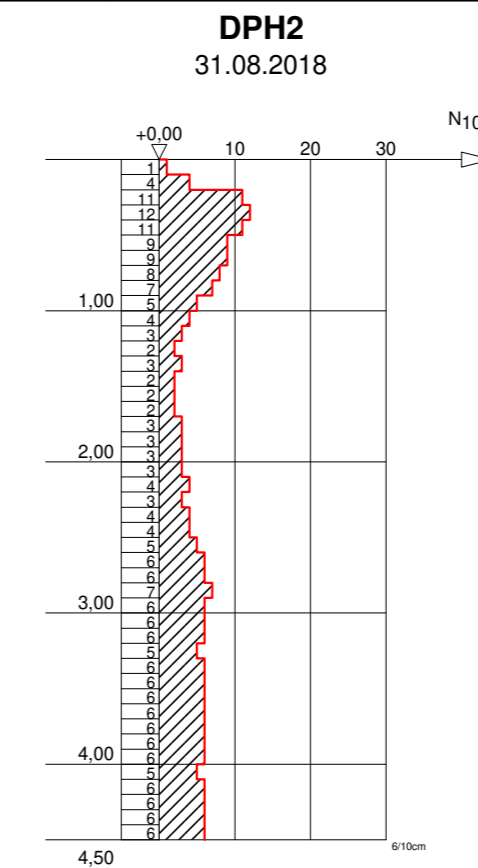
(2 Seiten)



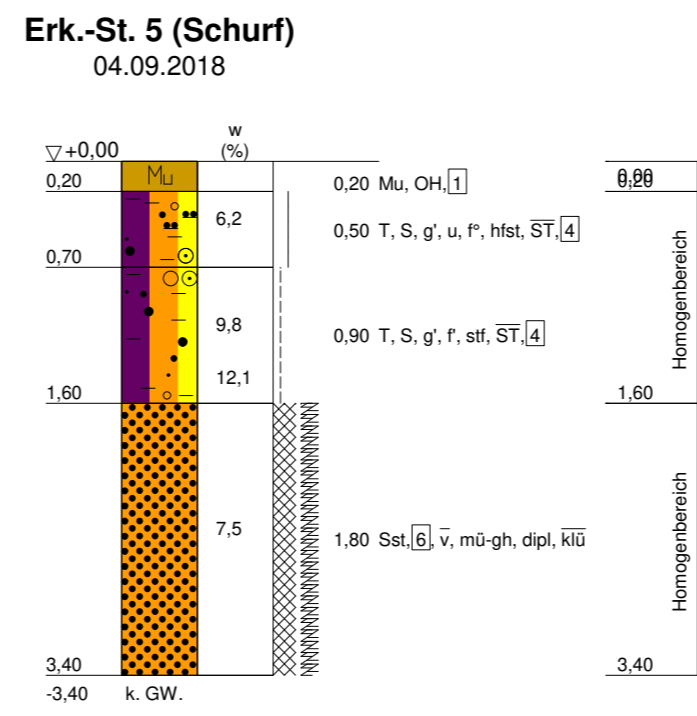
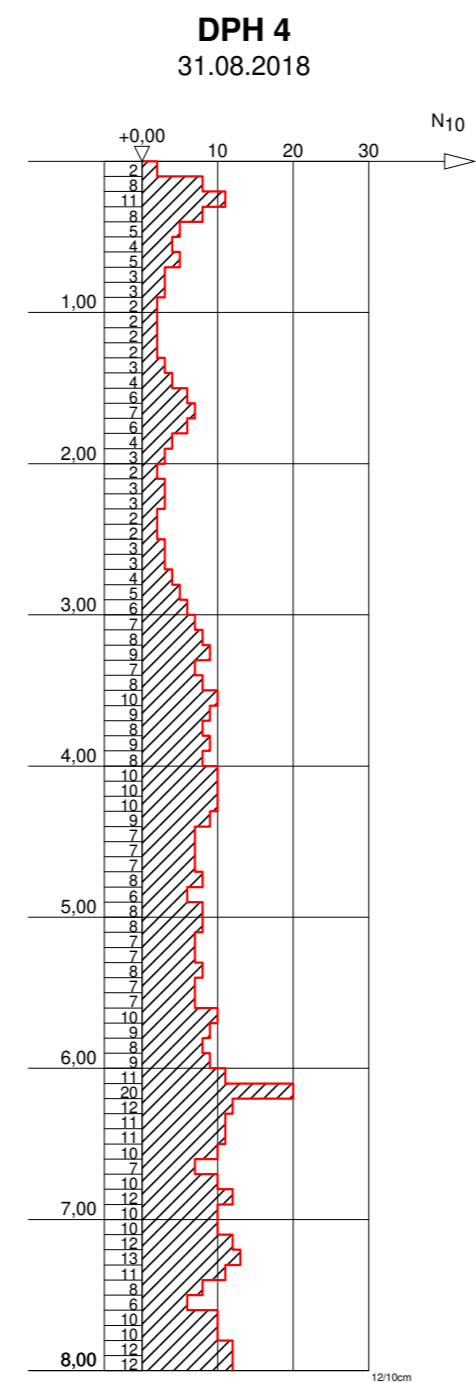
| Erk.-St. 1 (Schurf) | |
|---------------------|--|
| TIEFE | BODENART |
| 0,30 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,60 | Ton, sandig, schluffig, trocken, halbfest bis fest, TL _{4/6} braun |
| 0,90 | Ton, sandig, schluffig, trocken bis schwach feucht, halbfest, TL ₄ rotbraun |
| 4,50 | Ton, sandig, schluffig, schwach feucht bis feucht, weich bis steif, TL ₄ rotbraun |



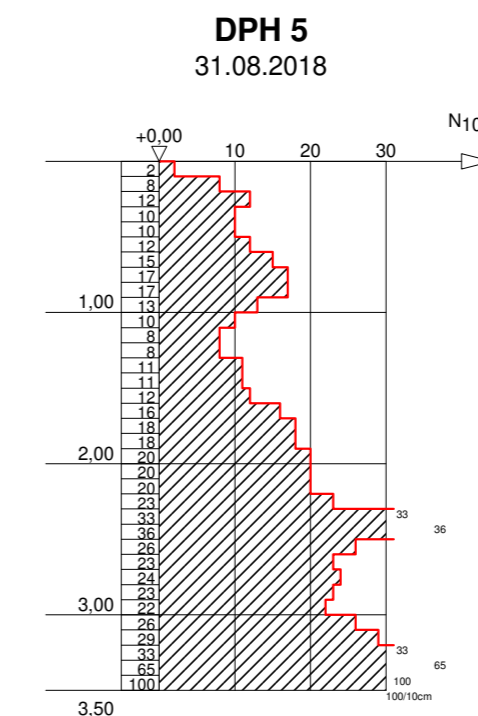
| Erk.-St. 2 (Schurf) | |
|---------------------|--|
| TIEFE | BODENART |
| 0,20 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,60 | Ton, sandig, schluffig, trocken bis schwach feucht, halbfest, TL ₄ rotbraun |
| 1,00 | Ton, stark feinsandig, schluffig, schwach feucht, halbfest, TL _{ST} ₄ rotbraun |
| 4,50 | Ton, sandig, schluffig, schwach feucht bis feucht, weich bis steif, TL ₄ rotbraun |



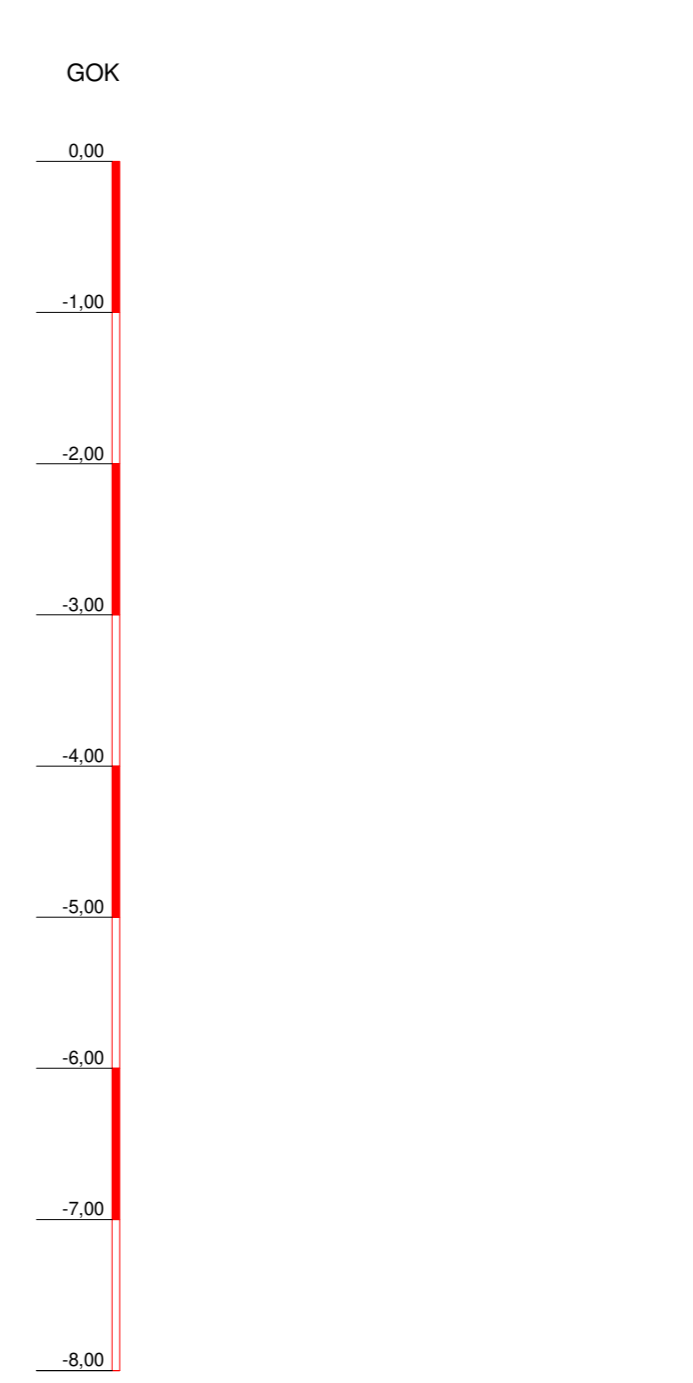
| Erk.-St. 4 (KRB) | |
|------------------|---|
| TIEFE | BODENART |
| 2,00 | Feinsand, Ton, trocken, fest, ST _{4/6} braun |
| 3,00 | Feinsand, tonig, schwach feucht, steif, ST ₄ rotbraun |
| 8,00 | Sand, schluffig, schwach feucht, halbfest, SÜ ₄ rotbraun |

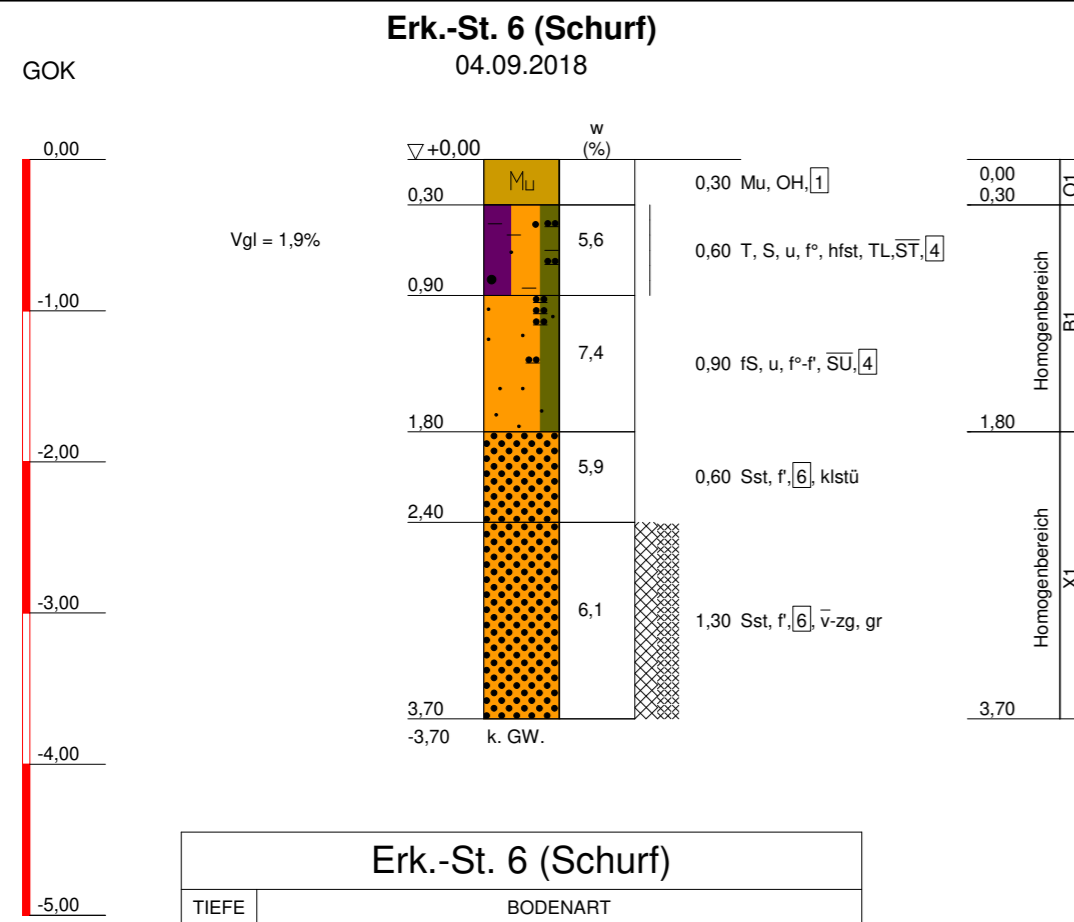


| Erk.-St. 5 (Schurf) | |
|---------------------|---|
| TIEFE | BODENART |
| 0,20 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,70 | Ton, Sand, schwach kiesig, schluffig, trocken, halbfest, ST ₄ braun |
| 1,60 | Ton, Sand, schwach kiesig, schwach feucht, steif, ST ₄ rotbraun |
| 3,40 | Sandstein ₆ stark verwittert, mürbe bis geringhart, dickplattig, stark klüftig, rotbraun |

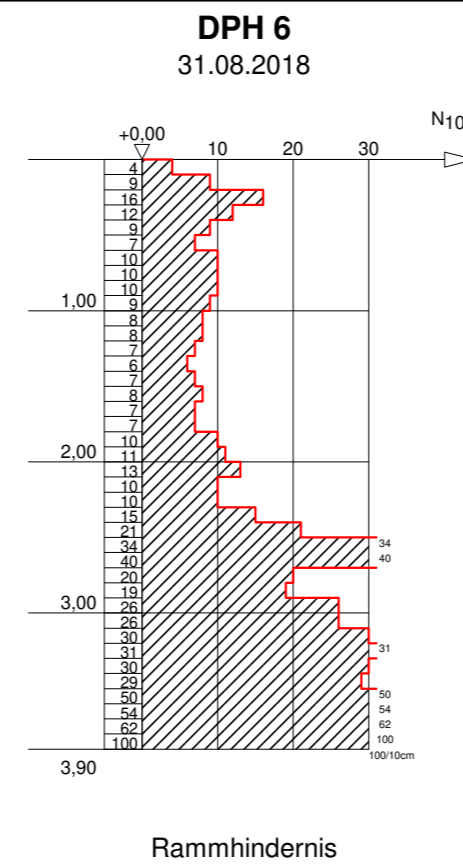


Rammhindernis

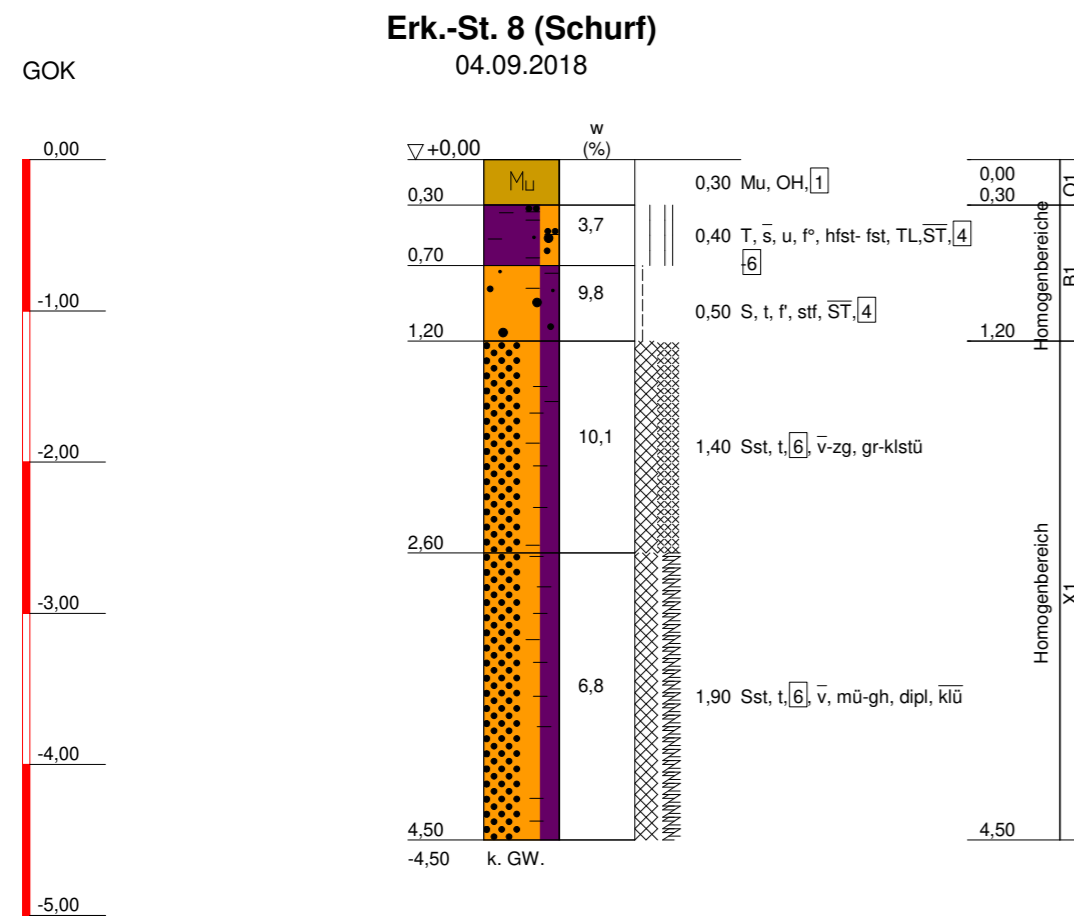
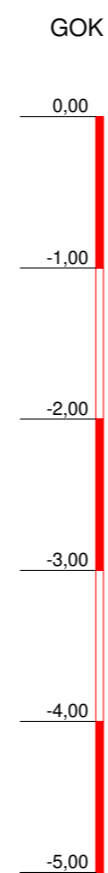
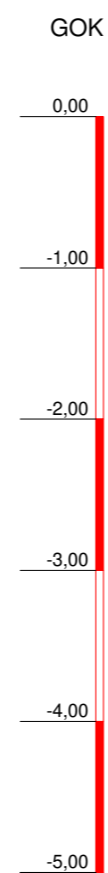




| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,30 | Mutterboden, OH, 1, braun |
| 0,90 | Ton, Sand, schluffig, trocken, halbfest, TL, ST, 4, braun |
| 1,80 | Feinsand, schluffig, trocken bis schwach feucht, SU, 4, rotbraun |
| 2,40 | Sandstein, schwach feucht, 6, kleinstückig, rotbraun |
| 3,70 | Sandstein, schwach feucht, 6, stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig, rotbraun |



| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,20 | Mutterboden, OH, 1, braun |
| 1,40 | Sand, schluffig, tonig, trocken, halbfest, ST, 4, braun |
| 2,00 | Sand, schluffig, tonig, schwach feucht, steif bis halbfest, ST, 4, rotbraun |
| 3,70 | Sandstein, 6, stark verwittert bis vollständig verwittert, kleinstückig, rotbraun |
| 4,50 | Sandstein, 6, stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig, rotbraun |



| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,30 | Mutterboden, OH, 1, braun |
| 0,70 | Ton, stark sandig, schluffig, trocken, halbfest bis fest, TL, ST, 4, 6, braun |
| 1,20 | Sand, tonig, schwach feucht, steif, ST, 4, rotbraun |
| 2,60 | Sandstein, tonig, 6, stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig bis kleinstückig, rotbraun |
| 4,50 | Sandstein, tonig, 6, stark verwittert, mürbe bis geringhart, dickplattig, stark klüftig, rotbraun |

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

- DPH Rammsondierung schwere Sonde ISO 22476-2

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

- Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
- Schichtwasser angebohrt
- k. GW. kein Grundwasser
- w Wassergehalt

BODENARTEN

| | | | | | | |
|-------------|-----------|-----|--|-----------|-----|--|
| Kies | kiesig | G g | | Sandstein | Sst | |
| Mutterboden | | Mu | | | | |
| Sand | sandig | S s | | | | |
| Schluff | schluffig | U u | | | | |
| Ton | tonig | T t | | | | |

KORNGRÖßENBEREICH

- f fein
- m mittel
- g grob

NEBENANTEILE

- ' schwach (< 15 %)
- " stark (ca. 30-40 %)
- " sehr schwach; " sehr stark

KONSISTENZ

- wch weich
- hfst halbfest
- v stark verwittert
- zg vollständig verwittert
- klstü kleinstückig
- gr grusig
- stf steif
- fst fest

VERWITTERUNG

- stark verwittert
- vollständig verwittert
- kleinstückig
- grusig

ZERFALL

- stark verwittert
- vollständig verwittert
- kleinstückig
- grusig

BODENGRUPPE

nach DIN 18 196: z.B. UL = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE

nach DIN 18 300: z.B. 4 = Klasse 4

FEUCHTIGKEIT

- f° trocken
- f' schwach feucht
- f feucht
- gh geringhart
- mü mürbe
- dipl dickplattig

HÄRTE

- gh geringhart
- mü mürbe
- dipl dickplattig

SCHICHTUNG

KLÜFTUNG

- klü stark klüftig

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

| Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe | Spitzendurchmesser | DPL 10 | DPL 15 | DPL 15 |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| 3,57 cm | 3,57 cm | 4,37 cm | 4,37 cm | 4,37 cm |
| 10,00 cm² | 10,00 cm² | 15,00 cm² | 15,00 cm² | 15,00 cm² |
| 2,20 cm | 2,20 cm | 3,20 cm | 3,20 cm | 3,20 cm |
| 10,00 kg | 10,00 kg | 30,00 kg | 50,00 kg | 50,00 kg |
| 50,0 cm | 50,0 cm | 50,0 cm | 50,0 cm | 50,0 cm |

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

| Tiefe (m) | Schl. / 30cm | offene Spitze | geschlossene Spitze |
|-----------|---------------|---------------|---------------------|
| 0,35-0,80 | 13 Schl./30cm | | |
| 5/6/7 | | | |
| 1,55-2,00 | 15 Schl./30cm | | |
| 6/7/8 | | | |

sbt
Laboratorium für Straßen- und Betonbau
Paul Simon & Partner Ingenieure
Am Kenner Haus 13
D-54344 Kenn

Projekt:
OG Altrich, Im Biesfeld,
Erschließung des geplanten Wohngebietes

Planbezeichnung:
Aufschlussprofile

Projekt-Nr: 18-1898

Datum: 01.10.2018

Blattformat: A2

Maßstab: 1:50

Anlage: 3.2

ANLAGE 4

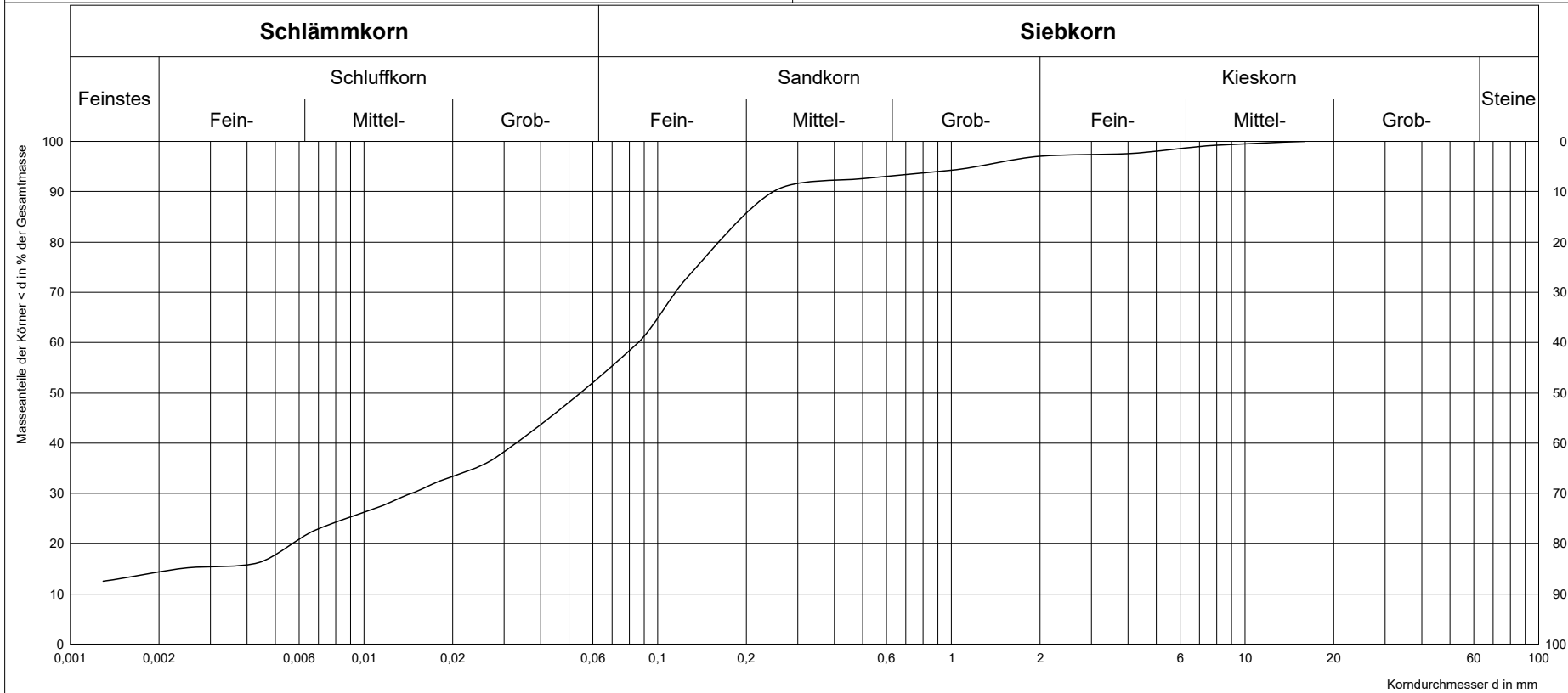
Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen

(4 Seiten)

Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN ISO 17892-4:2017-04

| | |
|---|--|
| Auftraggeber der Baumaßnahme: OG Altrich, über: VGV Wittlich-Land Baumaßnahme: OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes Ausführendes Unternehmen: - | Entnahmestelle: Erkundungsstelle 4 Bemerkung zur Lage: s. Anlage 1 Tiefe ab GOK: 300 - 800 cm Bodengruppe DIN 18196: Sand-Schluff-Gemisch, SU* Hauptgruppe DIN 18196: gemischtkörniger Boden DIN EN ISO 14688-1: Sand, schluffig, schwach kiesig Prüfdatum: 18.09.2018 Prüfung durch: Alkhalil, Samir |
| Entnahme am: 10.09.2018 Entnahme durch: Hagemeister, Mirko Entnahmeart: gestört | |

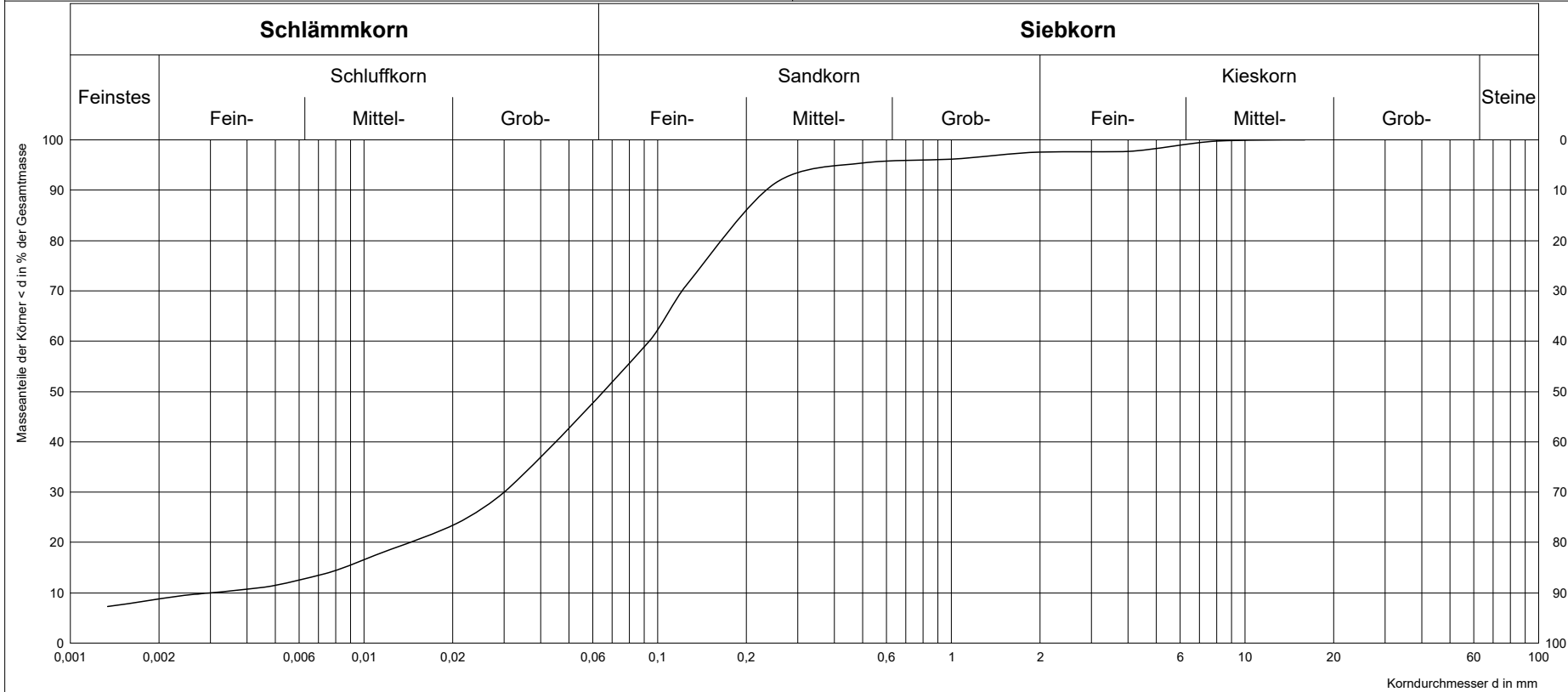
| | | |
|----------------------|-------------------|--|
| Bewertungsgrundlage: | Kennwert U: 86,20 | $U = d_{60}/d_{10}$ |
| | Kennwert Cc: 2,45 | $Cc = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$ |



Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN ISO 17892-4:2017-04

| | |
|---|---|
| Auftraggeber der Baumaßnahme: OG Altrich, über: VGV Wittlich-Land Baumaßnahme: OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes Ausführendes Unternehmen: - | Entnahmestelle: Sch 6 Bemerkung zur Lage: s. Anlage 1 Tiefe ab GOK: 90 - 180 cm Bodengruppe DIN 18196: Sand-Schluff-Gemisch, SU* Hauptgruppe DIN 18196: gemischtkörniger Boden DIN EN ISO 14688-1: Sand, schluffig, sehr schwach kiesig Prüfdatum: 19.09.2018 Prüfung durch: Alkhalil, Samir |
| Entnahme am: 04.09.2018 Entnahme durch: Hagemeister, Mirko Entnahmeart: gestört | |

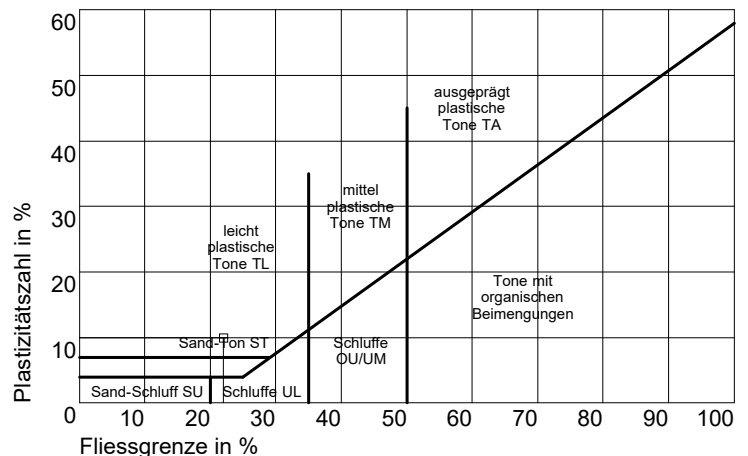
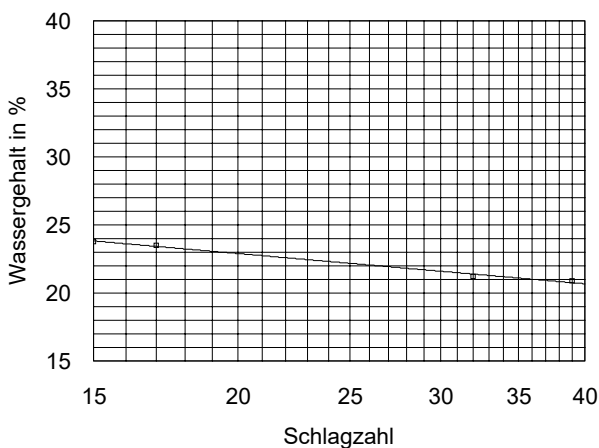
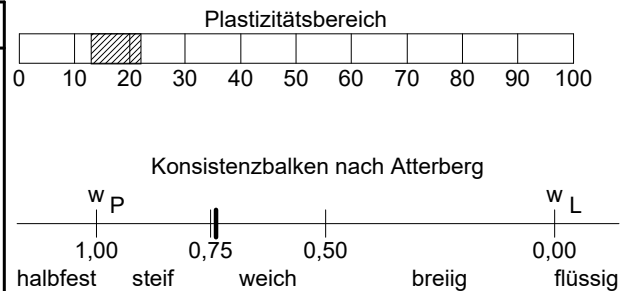
| | | |
|----------------------|-------------------|--|
| Bewertungsgrundlage: | Kennwert U: 31,65 | $U = d_{60}/d_{10}$ |
| | Kennwert Cc: 3,24 | $Cc = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$ |



| Bestimmung der Konsistenzgrenzen, DIN 18122 | | | |
|---|--|--------------|---------------------------------------|
| Kennzeichen: | 18-1898/2 | Entnahmeart: | gestört |
| Datum: | 08.10.2018 | Tiefe: | 100 - 450 cm |
| Bauvorhaben: | OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes | Boden: | leicht plastischer Ton, TL |
| Auftraggeber: | OG Altrich, über: VGV Wittlich-Land | Bodengruppe: | feinkörniger Boden |
| Auftragnehmer: | - | Probenahme: | am 04.09.2018 durch Mirko Hagemeister |
| Entnahmestelle: | Schurf 2 | Prüfung: | am 19.09.2018 durch Mathis Wittig |
| Lage: | s. Anlage 1 | | |
| Bemerkung: | - | | |

| Versuchswerte | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| Versuch | Fließgrenze | | | | Ausrollgrenze | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| Anzahl der Schläge | 15 | 17 | 32 | 39 | | | |
| feuchte Probe + Behälter [g] | 56,35 | 55,98 | 48,37 | 63,53 | 57,19 | 52,58 | 52,36 |
| trockene Probe + Behälter [g] | 53,38 | 53,25 | 45,54 | 60,63 | 56,02 | 51,43 | 51,19 |
| Behälter [g] | 40,88 | 41,64 | 32,21 | 46,74 | 46,77 | 42,31 | 41,85 |
| Porenwasser [g] | 2,97 | 2,73 | 2,83 | 2,90 | 1,17 | 1,15 | 1,17 |
| trockene Probe [g] | 12,50 | 11,61 | 13,33 | 13,89 | 9,25 | 9,12 | 9,34 |
| Wassergehalt [%] | 23,8 | 23,5 | 21,2 | 20,9 | 12,6 | 12,6 | 12,5 |
| Status | | | | | | | |

| Ergebnisse: Teil 1 der DIN 18122 | | | |
|----------------------------------|----------|------------------------|--------|
| Grösstkorn | - k.A - | Fließgrenze w_L | 22,2 % |
| Wassergehalt Probe w | 14,7 % | Ausrollgrenze w_P | 12,6 % |
| Wassergehalt Ükorn $w_{\dot{u}}$ | - k.A - | Plastizitätszahl I_P | 9,6 % |
| Wassergehalt $w_{<0,4}$ | 15,1 % | Konsistenzzahl I_C | 0,740 |
| Trocken-M. Probe m_d | 567,80 g | Liquiditätszahl I_L | 0,260 |
| Trocken-M. Ükorn $m_{\dot{u}}$ | 14,76 g | | |
| Anteil Überkorn \dot{u} | 2,6 % | | |



Glühverlust

Prüfverfahren: DIN 18128:2002-12

| Versuch Nr. | Probe | Glühverlust | Mittelwert |
|----------------|---------------|-------------|------------|
| | | [%] | [%] |
| 1.1 | Schurf 4, ST* | 2,1 | 2,3 |
| 1.2 | Schurf 4, ST* | 2,4 | |
| 1.3 | Schurf 4, ST* | 2,5 | |
| 2.1 | Schurf 6, ST* | 1,7 | 1,9 |
| 2.2 | Schurf 6, ST* | 1,9 | |
| 2.3 | Schurf 6, ST* | 2,1 | |
| 3.1 | Schurf 7, TL | 2,3 | 2,2 |
| 3.2 | Schurf 7, TL | 2,3 | |
| 3.3 | Schurf 7, TL | 2,1 | |

**ANLAGE
5**

**Untersuchungsergebnisse
Laborprüfungen
Chemie**

(2 Seiten)

Abgrenzung der Gefährlichkeit auf Grundlage des Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz vom 12.10.2009, Az.: 107-89 22-09/2009-1#2:

| Parameter | Einheit | C1 | C2 | Grenzwert gemäß Schreiben des MUFV |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|
| | | Erk.-St. 1[30-60 cm] + 2[20-60 cm] + 4[0-200 cm] + 5[20-70 cm] + 6[30-90 cm] + 7[20-140 cm] + 8[30-70 cm] Untergrund | Erk.-St. 1[60-450 cm] + 2[60-450 cm] + 4[200-800 cm] + 5[70-340 cm] + 6[90-370 cm] + 7[140-450 cm] + 8[70-450 cm] Untergrund | |
| Trockenmasse | M.-% | 94,5 | 93,4 | - |
| Feststoffkriterien | | | | |
| Kohlenwasserstoffe | C ₁₀ - C ₂₂ | mg/kg TS | < 40 | 1.000 |
| | C ₁₀ - C ₄₀ | mg/kg TS | < 40 | 2.000 |
| BTEX | mg/kg TS | - | - | 1 |
| LHKW | mg/kg TS | - | - | 1 |
| EOX | mg/kg TS | < 1,0 | < 1,0 | 10 |
| PCB ₆ | mg/kg TS | - | - | 10* |
| PAK ₁₆ nach EPA | mg/kg TS | (n. b.) | (n. b.) | 30 (100)** |
| Arsen | mg/kg TS | 5,1 | 3,1 | 150 |
| Blei | mg/kg TS | 16 | 12 | 700 |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | 10 |
| Chrom, gesamt | mg/kg TS | 33 | 30 | 600 |
| Kupfer | mg/kg TS | 10 | 8 | 400 |
| Nickel | mg/kg TS | 34 | 32 | 500 |
| Thallium | mg/kg TS | - | - | 7 |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,07 | < 0,07 | 5 |
| Zink | mg/kg TS | 64 | 56 | 1.500 |
| Cyanide, gesamt | mg/kg TS | - | - | 10 |
| Lipophile Stoffe | M.-% | - | - | 0,8 |
| Eluatkriterien | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,2 |
| Blei | mg/l | 0,004 | < 0,001 | 1 |
| Cadmium | mg/l | < 0,0003 | < 0,0003 | 0,1 |
| Chrom, gesamt | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 1 |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 5 |
| Nickel | mg/l | 0,002 | < 0,001 | 1 |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0002 | < 0,0002 | 0,02 |
| Zink | mg/l | < 0,01 | < 0,01 | 5 |
| Fluorid | mg/l | - | - | 15 |
| Ammoniumstickstoff | mg/l | - | - | 200 |
| Cyanide, leicht freisetzbar | mg/l | - | - | 0,5 |
| Wasserlöslicher Anteil | M.-% | - | - | 6 |
| Phenole | mg/l | - | - | 50 |

Anmerkungen: - = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechnbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze zur Summenbildung werden nur die Werte > BG verwendet

 * Spezialregelung gemäß PCB/PCT-Abfallverordnung PCB₆ > 10 mg/kg bzw. PCB_{Gesamt} > 50 mg/kg

** Gemäß dem Schreiben Nr. 5/2008 der SAM kann bei Dach- und Bitumenbahnen bzw. -abdichtungen bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Einstufung nach LAGA M 20 (Stand: 2004):

| Parameter | Einheit | C1 | C2 | Z 0 | | | Z 0* | Z 1 | Z 2 | |
|---------------------------------------|----------|--|--|-------------|--------------------------|------------|-----------|-----------|--------|----------|
| | | Erk.-St. 1[30-60 cm] + 2[20-60 cm] + 4[0-200 cm] + 5[20-70 cm] + 6[30-90 cm] + 7[20-140 cm] + 8[30-70 cm] | Erk.-St. 1[60-450 cm] + 2[60-450 cm] + 4[200-800 cm] + 5[70-340 cm] + 6[90-370 cm] + 7[140-450 cm] + 8[70-450 cm] | [1] Sand | [2] Lehm / Schluff | [3] Ton | | | | |
| Bodenart | | [2] | [2] | | | | | | | |
| Trockenmasse | M.-% | 94,5 | 93,4 | - | - | - | | | | |
| Feststoffkriterien | | | | | | | | | | |
| MKW C ₁₀ - C ₂₂ | mg/kg TS | < 40 | < 40 | 100 | 100 | 100 | 200 | 300 | 1000 | |
| MKW C ₁₀ - C ₄₀ | mg/kg TS | < 40 | < 40 | | | | 400 | 600 | 2000 | |
| BTX | mg/kg TS | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| LHKW | mg/kg TS | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| EOX | mg/kg TS | < 1,0 | < 1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| PCB ₆ | mg/kg TS | - | - | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |
| PAK ₁₆ nach EPA | mg/kg TS | (n. b.) | (n. b.) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 (9)* | 30 | |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 3 | |
| TOC | M.-% | 0,2 | < 0,1 | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 1,5 | 5 | |
| Arsen | mg/kg TS | 5,1 | 3,1 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Blei | mg/kg TS | 16 | 12 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Chrom (ges.) | mg/kg TS | 33 | 30 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Kupfer | mg/kg TS | 10 | 8 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Nickel | mg/kg TS | 34 | 32 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Thallium | mg/kg TS | - | - | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,07 | < 0,07 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1 | 1,5 | 5 | |
| Zink | mg/kg TS | 64 | 56 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1.500 | |
| Cyanide, gesamt | mg/kg TS | - | - | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Eluatkriterien | | | | | | | | | | |
| | | | | Z 0/Z 0* | | | | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| pH-Wert | - | 8,2 | 7,5 | 6,5 - 9,5 | | | | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit | µs/cm | 23 | 16 | 250 | | | | 250 | 1.500 | 2.000 |
| Chlorid | mg/l | < 1,0 | < 1,0 | 30 | | | | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | < 1,0 | 2,4 | 20 | | | | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid | µg/l | - | - | 5 | | | | 5 | 10 | 20 |
| Arsen | µg/l | < 1 | < 1 | 14 | | | | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | 4 | < 1 | 40 | | | | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | < 0,3 | < 0,3 | 1,5 | | | | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom (ges.) | µg/l | < 1 | < 1 | 12,5 | | | | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | < 5 | < 5 | 20 | | | | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | 2 | < 1 | 15 | | | | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,5 | | | | < 0,5 | 1 | 2 |
| Zink | µg/l | < 10 | < 10 | 150 | | | | 150 | 200 | 600 |
| Phenolindex | µg/l | - | - | 20 | | | | 20 | 40 | 100 |

Anmerkung: - = Parameter nicht untersucht
 n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb Bestimmungsgrenze;
 zur Summenbildung werden nur Werte > BG verwendet

* Bodenmaterial mit PAK-Gehalten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten
 mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

ANLAGE 6

Messstellenbezogene Darstellung der Untersuchungsergebnisse

(10 Seiten)

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 1 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350375 5535794 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 30 | Z 0 | 8,4 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 30 | Z 0 | 11,2 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 360 | | 15,5;16,8 | $\geq w_{Pr}$ | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | 450 | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 2 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350408 5535723 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 40 | Z 0 | 8,9 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 40 | Z 0 | 8,2 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 350 | | 14,7;16,5 | ≥ w_{Pr} | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/ Untergrund | 450 | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 4 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350416 5535646 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf und Kleinrammbohrung | | | | | |
| | Bodenart | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 200 | Z 0 | - | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 100 | Z 0 | - | ~ w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. SU* ²⁾ | 500 | | 8,6 | < w_{Pr} | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 800 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w_{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ verwitterter Sandstein | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 5 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350306 5535735 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 50 | Z 0 | 6,2 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 90 | Z 0 | 9,8;12,1 | ~ w_{Pr} | |
| | verwitterter Sandstein | 180 | Z 0 | 7,5 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | 340 | | | | |

Angaben:

 KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w_{Pr} = optimaler Wassergehalt
 Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft

¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellenseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 6 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350348 5535674 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 60 | Z 0 | 5,6 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. SU* | 90 | Z 0 | 7,4 | < w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 60 | | 5,9 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 130 | | 6,1 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 370 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellenseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 7 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görger, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350246 5535714 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 120 | Z 0 | 5,6 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 60 | Z 0 | 7,5 | ~ w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 170 | | 6,0 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 80 | | 5,3 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 450 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 8 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görger, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350268 5535667 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | TL – ST* | 40 | Z 0 | 3,7 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 50 | Z 0 | 9,8 | ~ w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 140 | | 10,1 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 190 | | 6,8 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 450 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,9 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| lfd. Nr. | 9 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görden, IB John | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | 32U 350395 5535652 | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 2 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | | | | | | |
| | Σ Gebundener Oberbau | | 3 | | | |
| Tragschicht ohne Bindemittel | | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] | Bemerkungen |
| | - | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δ w_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellerseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauphase | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,6 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| lfd. Nr. | 10 | Bereich | | Altrich | | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | | Herr Görgen, IB John | | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | 32U 350362 5535718 | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 1,5 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | | | | | | |
| | Σ Gebundener Oberbau | | 2,5 | | | |
| Tragschicht ohne Bindemittel | | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] | Bemerkungen |
| | - | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δ w_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbausphal | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,6 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| lfd. Nr. | 11 | Bereich | Altrich | | | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | Herr Görgen, IB John | | | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | 32U 350322 5535799 | | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 1,5 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | + anhaft. Schotter | 3 | | - | - | |
| | Σ Gebundener Oberbau | | 5,5 | | | |
| | Tragschicht ohne Bindemittel | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] |
| - | | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δ w_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Angaben:

 KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w_{Pr} = optimaler Wassergehalt
 Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft

¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m

²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauphase

ANLAGE 7

Probenahmeprotokoll

(6 Seiten)

Probenahmeprotokoll Boden/Feststoffe

| | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------|--|
| Auftraggeber: | VGW Wittlich-Land | Betreiber: | |
| Straße: | Kurfürstenstraße 1 | Objekt: | |
| Ort: | 54516 Wittlich | Lage: | |

Projekt: OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes

Grund der Probenahme: orientierende Erkundung

Herkunft des Abfalls (Anshr.): siehe Projektbezeichnung

Vermutete Schadstoffe: unspezifischer Verdacht; PAK

Untersuchungsstelle: Eurofins Umwelt West GmbH; sbt Trier

Datum: 31.08./04./10.09.2018 **Uhrzeit:**

Entnahmestelle

Abfallart/Allgem. Beschreibung: Teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch, Oberboden, Boden und Steine

Form der Lagerung: eingebauter Zustand

Gesamtvolumen in m³: keine Angabe

Lagerungsdauer: keine Angabe

Probenahmebedingungen

Witterung: keine Angabe

Einzelproben
 Mischproben
 Sammelproben
 Sonderproben

Anzahl der 119 29

Anzahl der Einzelpr. je Mischprobe
 Laborproben

4 5

Entnahmegesetz

Bohrer
 Schaufel
 Rammkernsonde

Stecher
 Schöpfer
 Kernbohrgerät

Probenahmeverfahren: Kernbohrung, Handschurf, Baggerschurf, Sondierung

Probenvorbereitungsschritte: fraktionierendes Schaufeln

Vor-Ort-Untersuchungen: organoleptische Untersuchungen

Transport der Probe

Thermobox ja nein

Bemerkungen

Topographische Karte
als Anhang?

ja

nein

Lageskizze: (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.)

siehe Anlage 1

Probennehmer: Hr. Hoffmann /
Hr. Hagemeister /
Hr. Stüber

Anwesende:

Unterschrift/Zeichen i.V.

Unterschrift/Zeichen

Ort: Altrich

Datum: 31.08./04.+10.09.2018

Probenliste

| | | | |
|---------------------|--|---------------|-----------------------|
| Projekt: | OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes | Ort: | Altrich |
| Probenehmer: | Hr. Hoffmann, Hr. Hagemeister, Hr. Stüber | Datum: | 31.08./04.+10.09.2018 |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|-----------|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P1 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 1 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P2 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -30 bis -60 cm |
| P3 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -60 bis -90 cm |
| P4 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -90 bis -450 cm |
| P5 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 2 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P6 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -20 bis -60 cm |
| P7 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -60 bis -100 cm |
| P8 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -100 bis -450 cm |
| P9 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | braun, neutral | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK ±0 bis -200 cm |
| P10 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK -200 bis -300 cm |
| P11 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK -300 bis -800 cm |
| P12 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 5 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P13 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -20 bis -70 cm |
| P14 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -70 bis -160 cm |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P15 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -70 bis -340 cm |
| P16 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 6 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P17 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 6 | GOK -30 bis -90 cm |
| P18 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 6 | GOK -90 bis -180 cm |
| P19 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 6 | GOK -180 bis -240 cm |
| P20 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 6 | GOK -240 bis -370 cm |
| P21 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 7 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P22 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 7 | GOK -20 bis -140 cm |
| P23 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 7 | GOK -140 bis -200 cm |
| P24 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 7 | GOK -200 bis -370 cm |
| P25 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 7 | GOK -370 bis -450 cm |
| P26 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 8 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P27 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 8 | GOK -30 bis -70 cm |
| P28 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 8 | GOK -70 bis -120 cm |
| P29 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 8 | GOK -120 bis -260 cm |
| P30 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 8 | GOK -260 bis -450 cm |
| P31 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarzgrau, auffällig | - | - | Erk.-St. 9 | FOK ±0 bis -3 cm |
| P32 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarzgrau, auffällig | - | - | Erk.-St. 10 | FOK ±0 bis -2,5 cm |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|------------------|---------------------------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P33 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarzgrau, auffällig | - | - | Erk.-St. 11 | FOK ±0 bis -5,5 cm |

ANLAGE 8

Technische Regelwerke für die Prüfungsdurchführung und Beurteilung

(3 Seiten)

- [1] **ZTV Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
- [2] **ZTV E-StB**, Ausgabe 2017
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für Erdarbeiten im Straßenbau
- [3] **ZTV E-StB / Kommentar zur ZTV E-StB 09**, Ausgabe 2011
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für Erdarbeiten im Straßenbau - Kommentar und Compendium Erd- und Felsbau
- [4] **ZTV SoB-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- [5] **RStO**, Ausgabe 2012
Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
- [6] **RuVA-StB**, Ausgabe 2001, Fassung 2005
Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen
Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- [7] **TP D-StB**, Ausgabe 2012
Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau
- [8] **TL AG-StB**, Ausgabe 2009
Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat
- [9] **M WA**, Ausgabe 2009, Fassung 2013
Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt
- [10] **FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2**, Ausgabe 2000
Prüfung von Straßenausbaumaterial auf carbostämmige Bindemittel - Schnellverfahren
- [11] **LAGA M 20**, Ausgabe 2004
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [12] **Leitfaden Boden**, Ausgabe April 2007
Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen
hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung
- [13] **Leitfaden Ausbauasphalt**, Ausgabe September 2006 (aktualisiert August 2008)
Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen
Bestandteilen
- [14] **AVV**, Ausgabe 2001 (Stand: 17.07.2017)
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- [15] **DepV**, Ausgabe 2009 (Stand: 27.09.2017)
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- [16] **TL SoB-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne
Bindemittel im Straßenbau
- [17] **Entscheidungshilfe** (Stand: 12.10.2009)
Entscheidungshilfe für die Entsorgung von gefährlichem Boden und Bauschutt
auf Deponien der Klasse I und II

- [18] **Schreiben des MUFV** vom 12.10.2009
Belasteter Boden und Bauschutt - Vollzug der Abfallverzeichnisverordnung
- [19] **DIN EN ISO 17892-1:2015-03**
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben
- Wassergehalt, Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung
- [20] **DIN 18127:2012-09**
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben
- Proctorversuch
- [21] **DIN 18134:2012-04**
Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte
- Plattendruckversuch
- [22] **DIN 18196:2011-05**
Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [23] **DIN 18300:2012-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- [24] **DIN 19682-2:2014-07**
Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen
- Teil 2: Bestimmung der Bodenart
- [25] **DIN EN 932-1:1996-11**
Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
- Teil 1: Probenahmeverfahren
- [26] **DIN EN 933-1:2012-03**
Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
- Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung; Siebverfahren
- [27] **TL Gestein-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- [28] **LAGA M 20**, Ausgabe 1997
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [29] **DIN 4124:2012-01**
Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- [30] **DIN 4022-1:1987-09**
Baugrund und Grundwasser - Benennung und Beschreiben von Boden und Fels
- [31] **DIN EN 1427:2015-09**
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren
- [32] **Rundschreiben des LBM RLP**, 24. Juli 2007
Qualitätssicherung im Straßenbau – Umgang mit Asphaltgranulat-Vorerkundung
- [33] **TL-Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013
Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen
- [34] **DIN 18300:2016-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

- [35] **RuA-StB 01**, Ausgabe 2001
Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau
- [36] **DIN 18320:2016-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) –
Landschaftsbauarbeiten
- [37] **DIN 18915:2018-06**
Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- [38] **Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut**, Ausgabe 2010
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau
- [39] **Arbeitsblatt DWA-A 904**, Ausgabe Oktober 2005
Richtlinie für den ländlichen Wegebau
- [40] **ZTV A-StB**, Ausgabe 2012
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
- [41] **TP BF-StB – Teil B 8.3**, Ausgabe 2012
Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
– Teil B 8.3: Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgerät
- [42] **H FA**, Ausgabe 2010
Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen
- [43] **ARS 16/2015:2015-09-11**
Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen in Bundesfernstraßen
- [44] **Leitfaden Hocheinbau**, Ausgabe 2015-05-27
Leitfaden für den Asphaltstraßenbau zur Bauweise „Erneuerung auf vorhandener Befestigung (Hocheinbau)“
- [45] **DIN EN ISO 14689:2018-05**
Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- [46] **Schreiben des MUFV** vom 12.12.2006, Az. 1072/1075-89 702-30
Aktualisiertes gemeinsames Rundschreiben zu den Anforderungen an die bodenähnliche Verfüllung von Abgrabungen mit Bodenmaterial mit ergänzenden Regelungen zum TOC-Gehalt vom 15.01.2016

**ANLAGE
1**

**Übersichtslageplan
Luftbild**

(1 Seite)

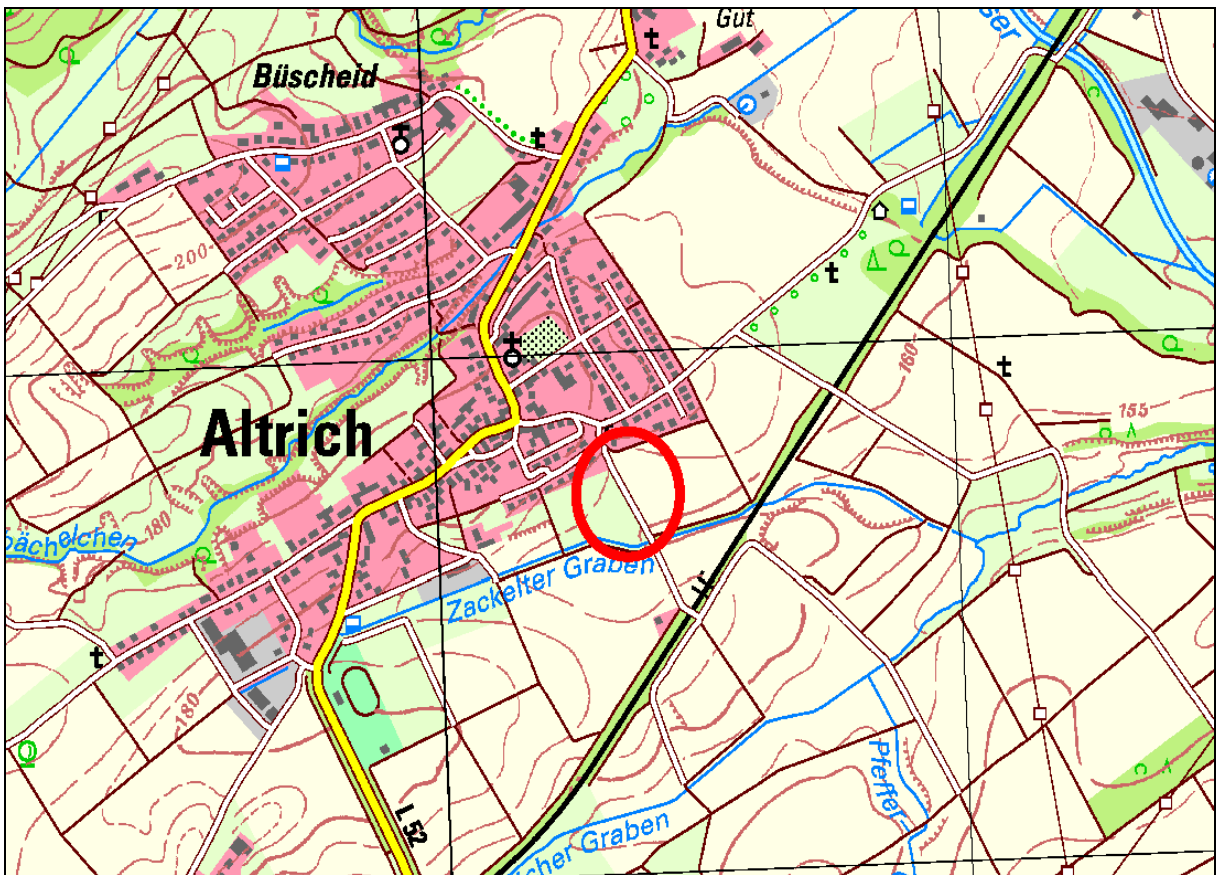


Abbildung 1: Übersichtslageplan (TK 25) - Lage des Untersuchungsgebietes (rote Markierung)



Abbildung 2: Luftbild - Lage der Erkundungsstellen

ANLAGE 2

Fotodokumentation

(10 Seiten)



Foto 1: Erkundungsstelle 1 – Umfeld



Foto 2: Erkundungsstelle 1 – Aufschluss



Foto 3: Erkundungsstelle 1 – Aushub



Foto 4: Erkundungsstelle 1 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 5: Erkundungsstelle 2 – Umfeld



Foto 6: Erkundungsstelle 2 – Aufschluss



Foto 7: Erkundungsstelle 2 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 8: Erkundungsstelle 4 – Umfeld

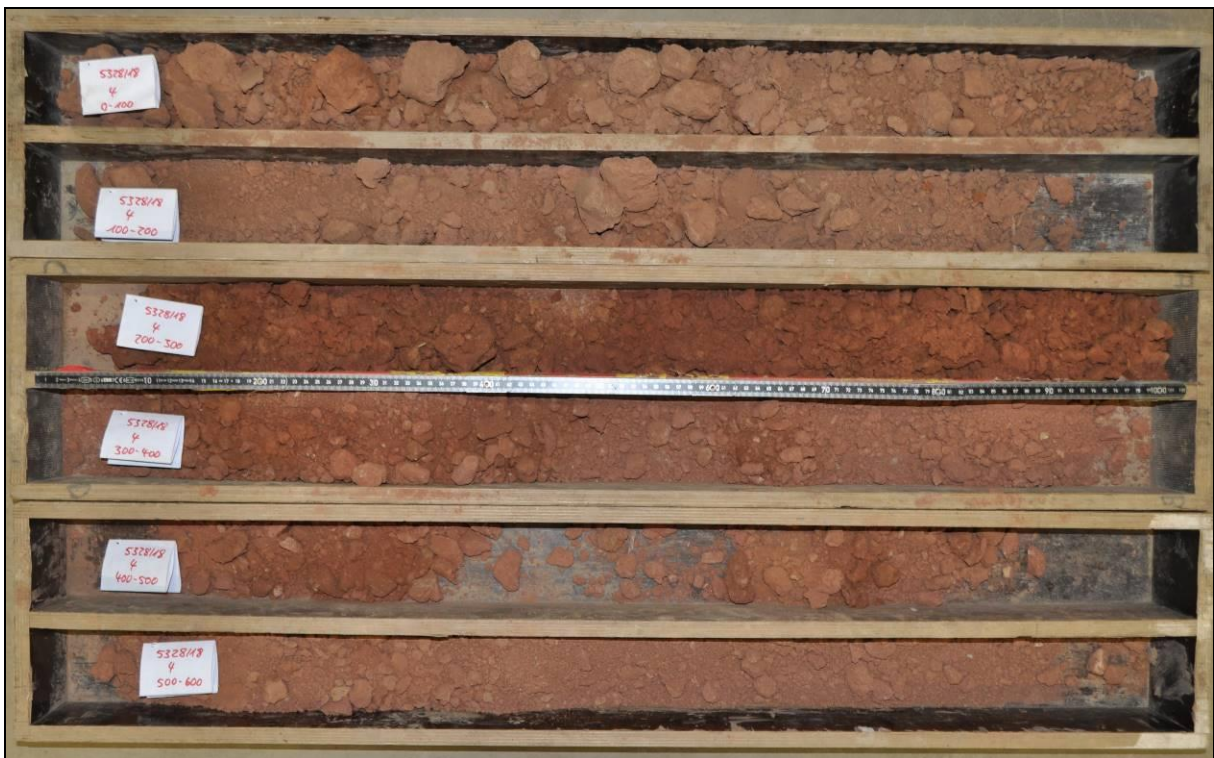


Foto 9: Erkundungsstelle 4 – Bohrgut Kleinrammbohrung



Foto 10: Erkundungsstelle 5 – Umfeld



Foto 11: Erkundungsstelle 5 – Aufschluss



Foto 12: Erkundungsstelle 5 – Aushub



Foto 13: Erkundungsstelle 5 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 14: Erkundungsstelle 6 – Umfeld



Foto 15: Erkundungsstelle 6 – Aufschluss



Foto 16: Erkundungsstelle 6 – Aushub



Foto 17: Erkundungsstelle 6 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 18: Erkundungsstelle 7 – Umfeld



Foto 19: Erkundungsstelle 7 – Aufschluss



Foto 20: Erkundungsstelle 7 – Aushub



Foto 21: Erkundungsstelle 7 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 22: Erkundungsstelle 8 – Umfeld



Foto 23: Erkundungsstelle 8 – Aufschluss



Foto 24: Erkundungsstelle 8 – Aushub



Foto 25: Erkundungsstelle 8 – Aushub nach Aufschlusstiefe



Foto 26: Erkundungsstelle 9 – Umfeld



Foto 27: Erkundungsstelle 9 – Aufschluss



Foto 28: Erkundungsstelle 9 – Bohrkernprobe



Foto 29: Erkundungsstelle 10 – Umfeld



Foto 30: Erkundungsstelle 10 – Aufschluss

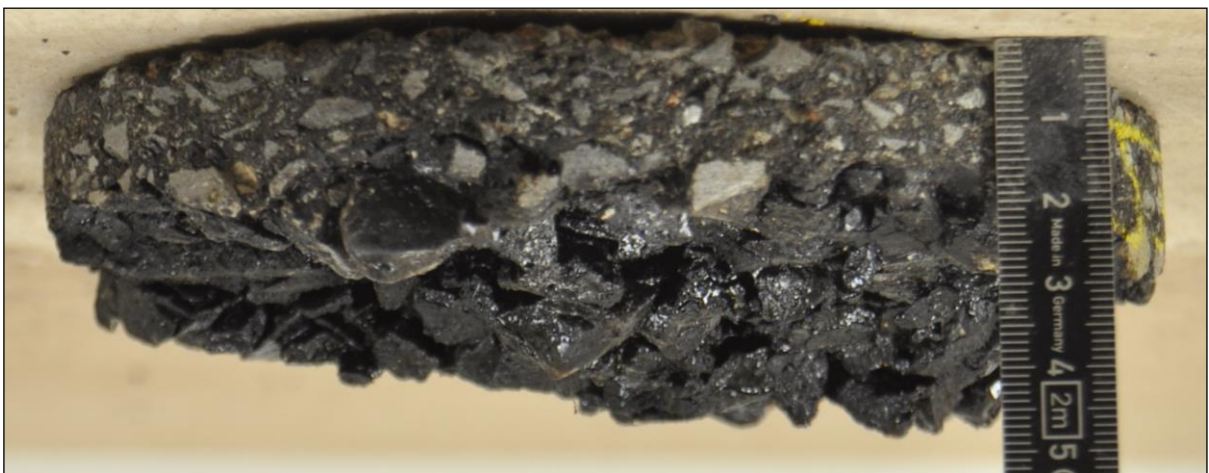


Foto 31: Erkundungsstelle 10 – Bohrkernprobe



Foto 32: Erkundungsstelle 11 – Umfeld



Foto 33: Erkundungsstelle 11 – Aufschluss

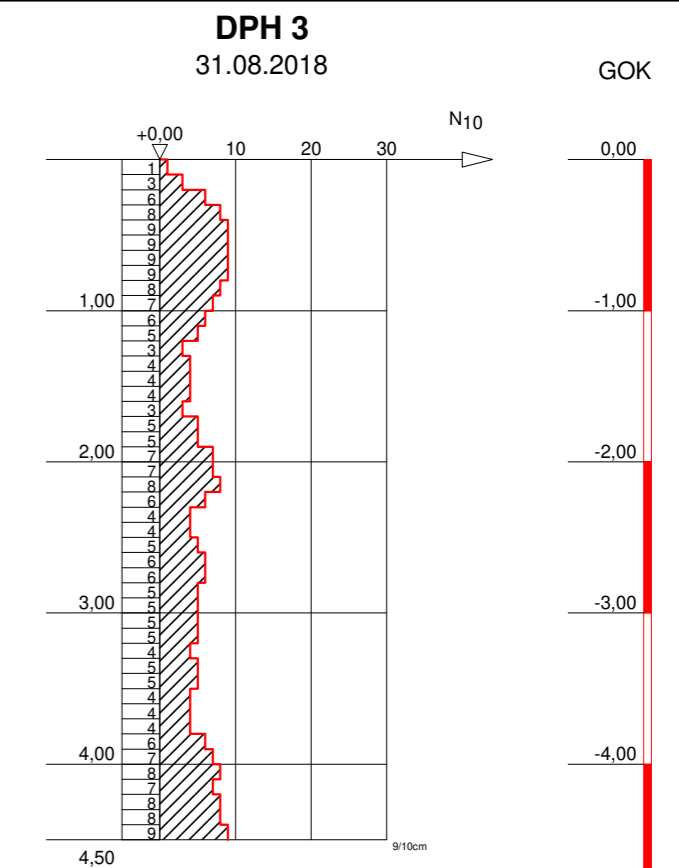
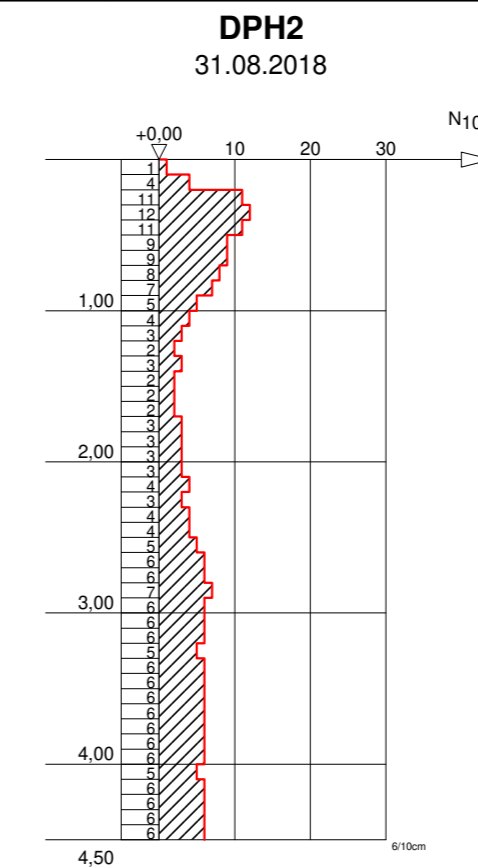
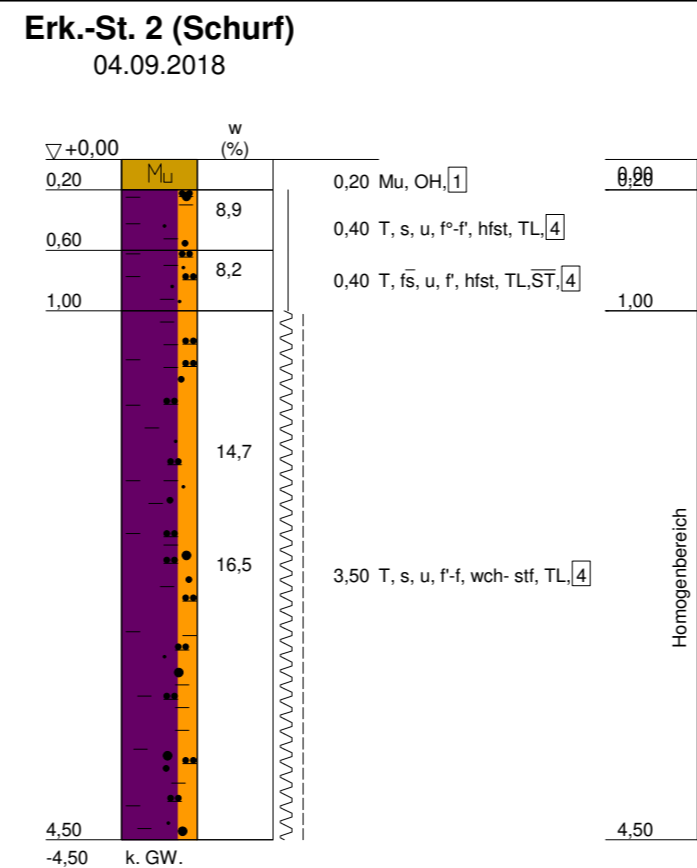
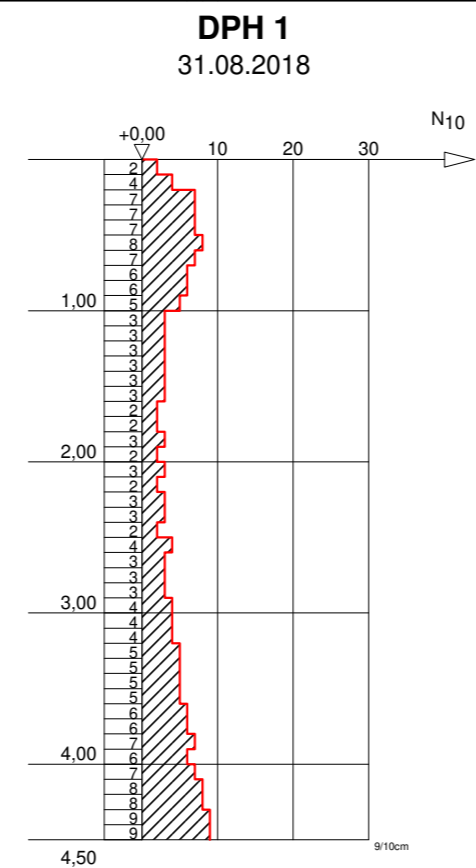
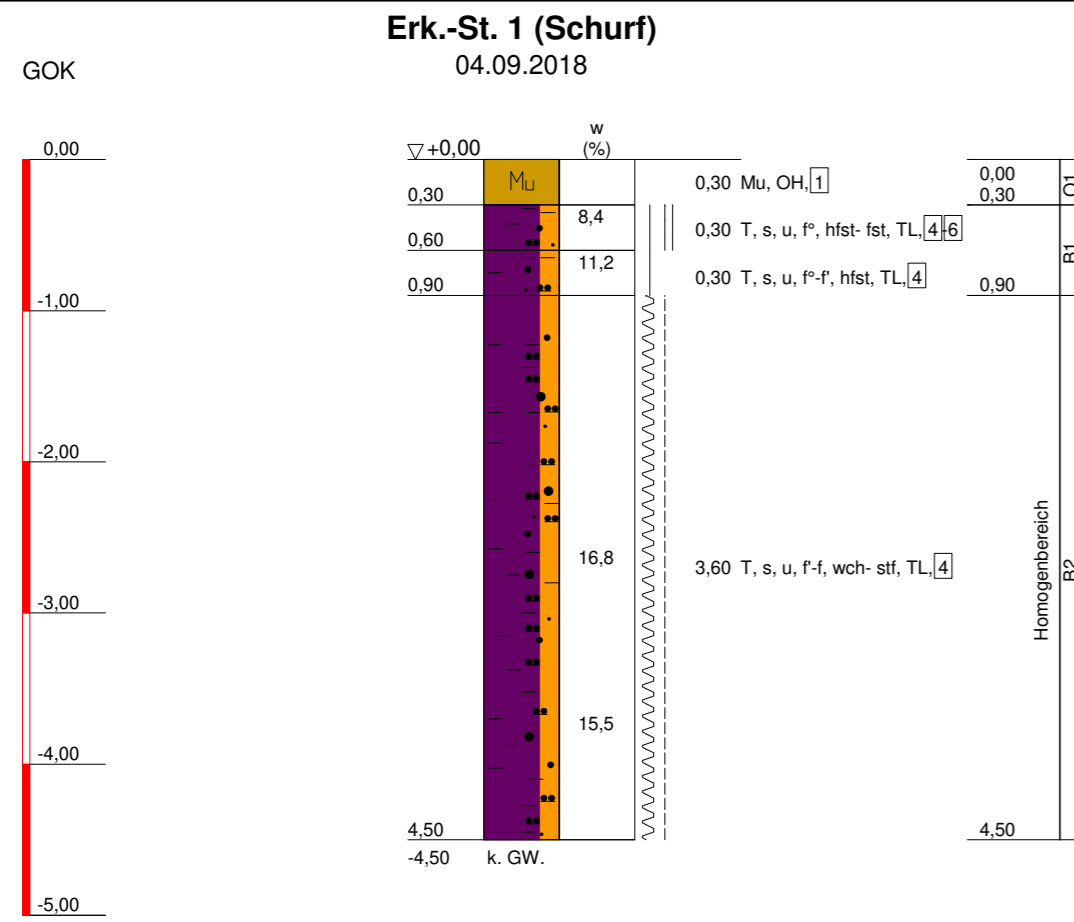


Foto 34: Erkundungsstelle 11 – Bohrkernprobe

ANLAGE 3

Aufschlussprofile

(2 Seiten)

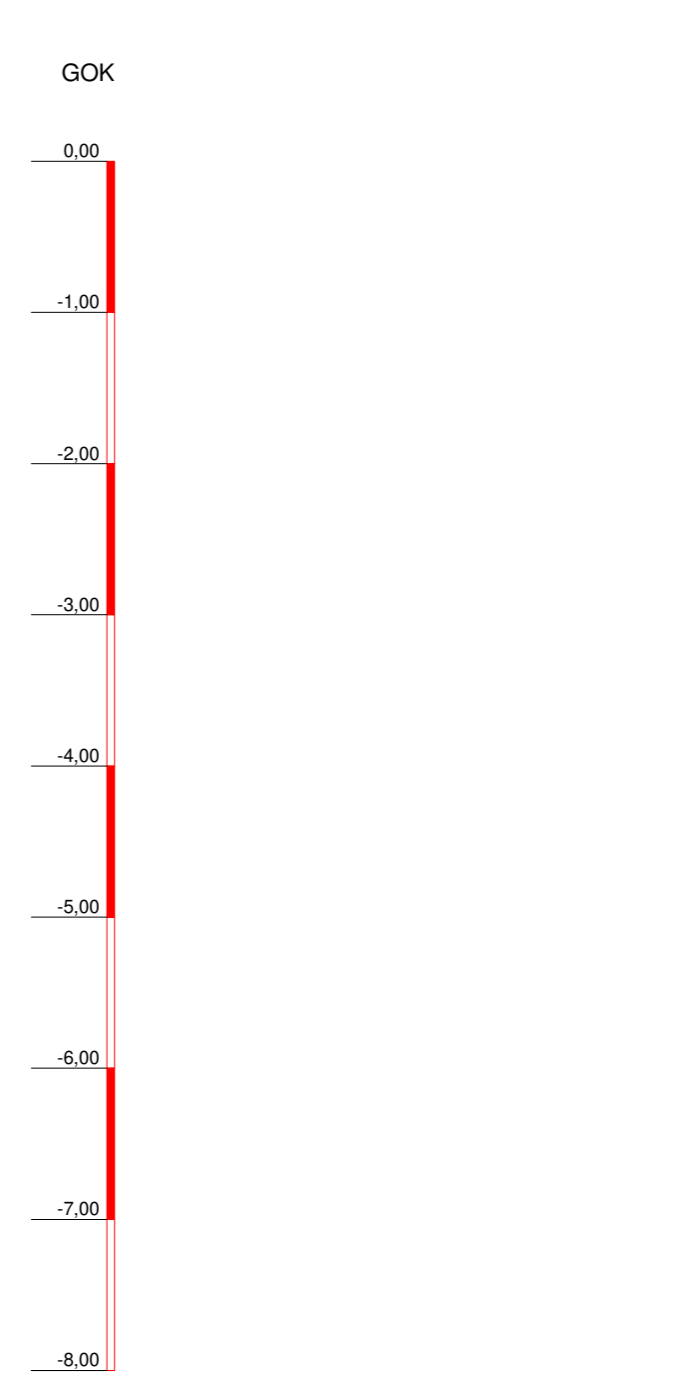
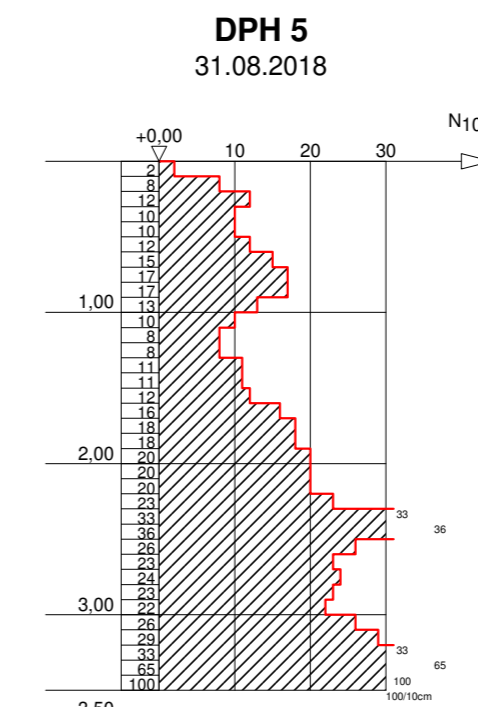
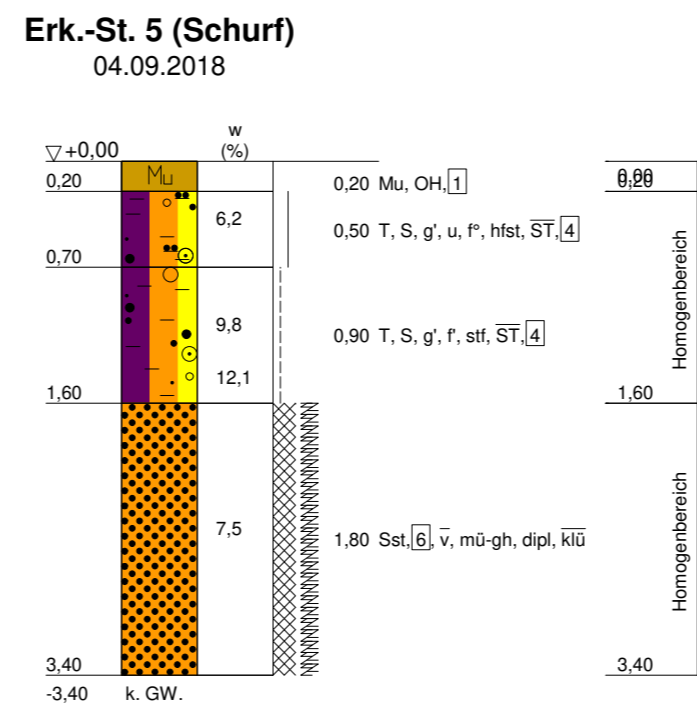
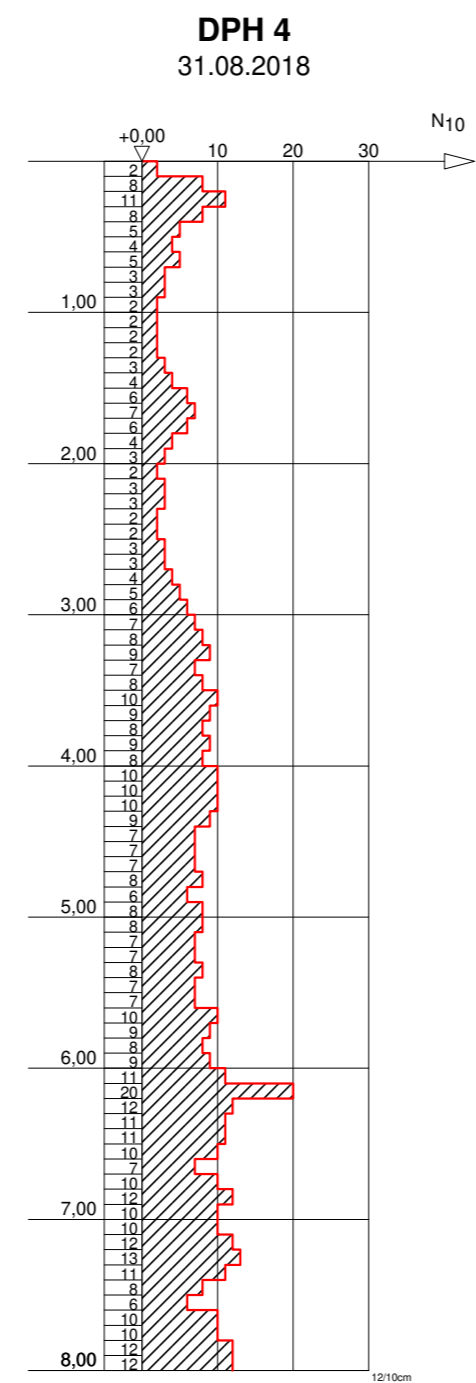
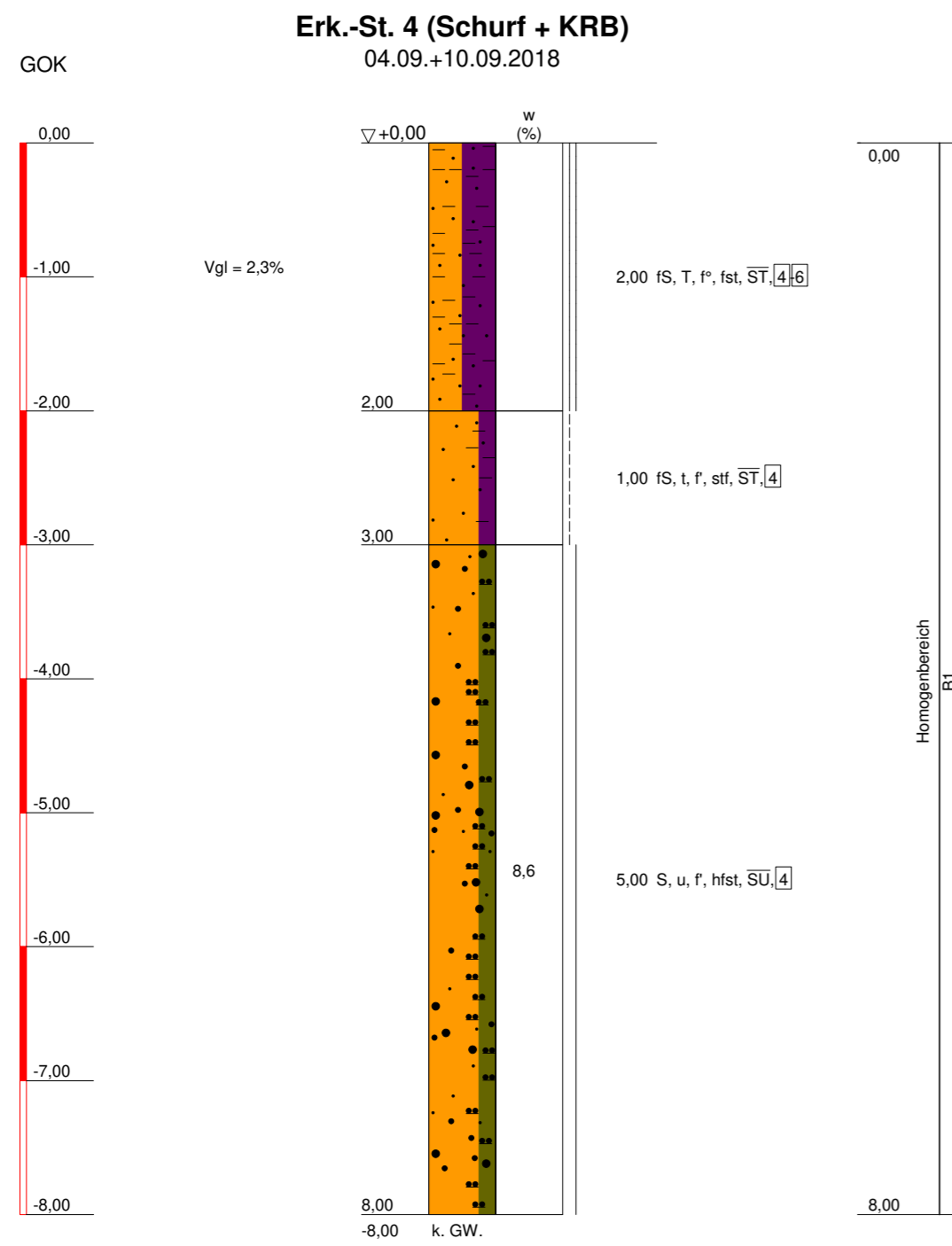


Erk.-St. 1 (Schurf)

| TIEFE | BODENART |
|-------|--|
| 0,30 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,60 | Ton, sandig, schluffig, trocken, halbfest bis fest, TL _{4/6} braun |
| 0,90 | Ton, sandig, schluffig, trocken bis schwach feucht, halbfest, TL ₄ rotbraun |
| 4,50 | Ton, sandig, schluffig, schwach feucht bis feucht, weich bis steif, TL ₄ rotbraun |

Erk.-St. 2 (Schurf)

| TIEFE | BODENART |
|-------|--|
| 0,20 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,60 | Ton, sandig, schluffig, trocken bis schwach feucht, halbfest, TL ₄ rotbraun |
| 1,00 | Ton, stark feinsandig, schluffig, schwach feucht, halbfest, TL _{ST,4} rotbraun |
| 4,50 | Ton, sandig, schluffig, schwach feucht bis feucht, weich bis steif, TL ₄ rotbraun |

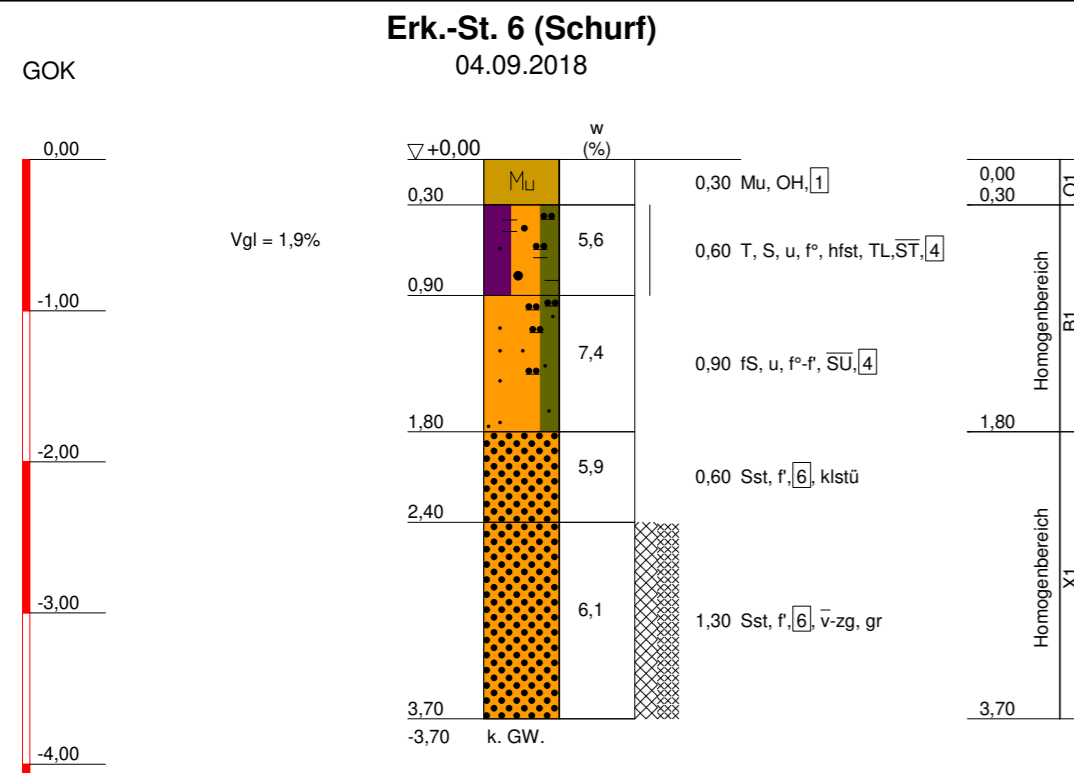


Erk.-St. 4 (Schurf + KRB)

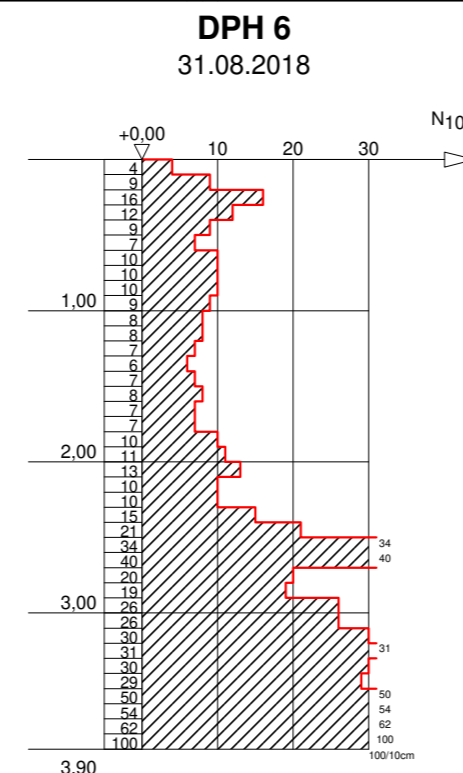
| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 2,00 | Feinsand, Ton, trocken, fest, ST _{4/6} braun |
| 3,00 | Feinsand, tonig, schwach feucht, steif, ST ₄ rotbraun |
| 8,00 | Sand, schluffig, schwach feucht, halbfest, SÜ ₄ rotbraun |

Erk.-St. 5 (Schurf)

| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,20 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,70 | Ton, Sand, schwach kiesig, schluffig, trocken, halbfest, ST ₄ braun |
| 1,60 | Ton, Sand, schwach kiesig, schwach feucht, steif, ST ₄ rotbraun |
| 3,40 | Sandstein ₆ , stark verwittert, mürbe bis geringhart, dickplattig, stark klüftig, rotbraun |

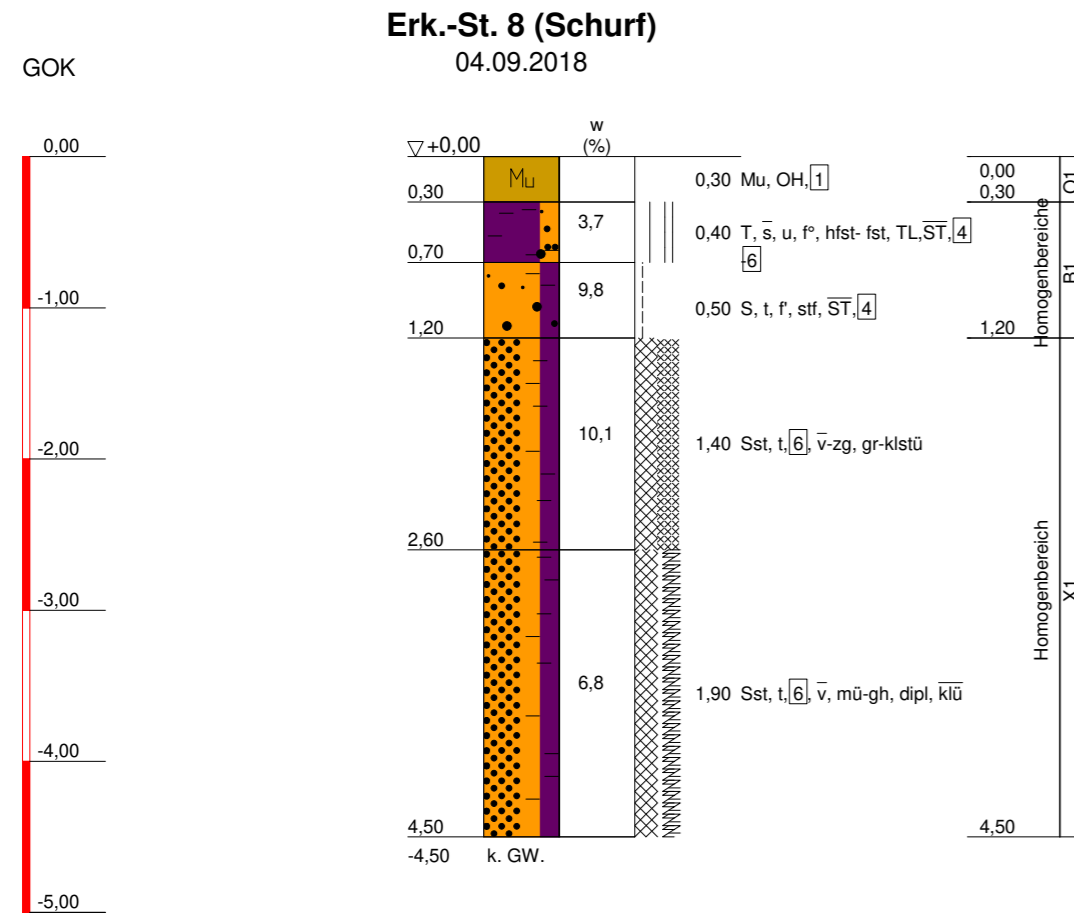


| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,30 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,90 | Ton, Sand, schluffig, trocken, halbfest, TL, ST ₄ braun |
| 1,80 | Feinsand, schluffig, trocken bis schwach feucht, SU ₄ rotbraun |
| 2,40 | Sandstein, schwach feucht, S ₆ kleinstückig, rotbraun |
| 3,70 | Sandstein, schwach feucht, S ₆ stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig, rotbraun |

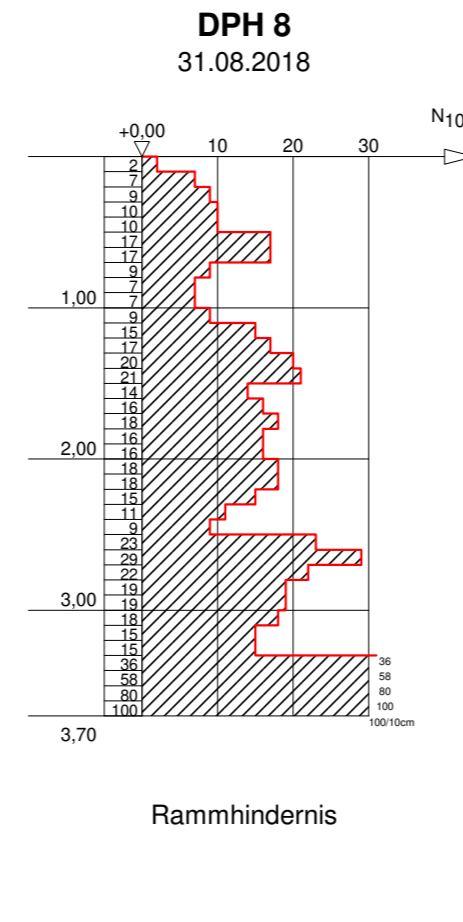


Rammhindernis

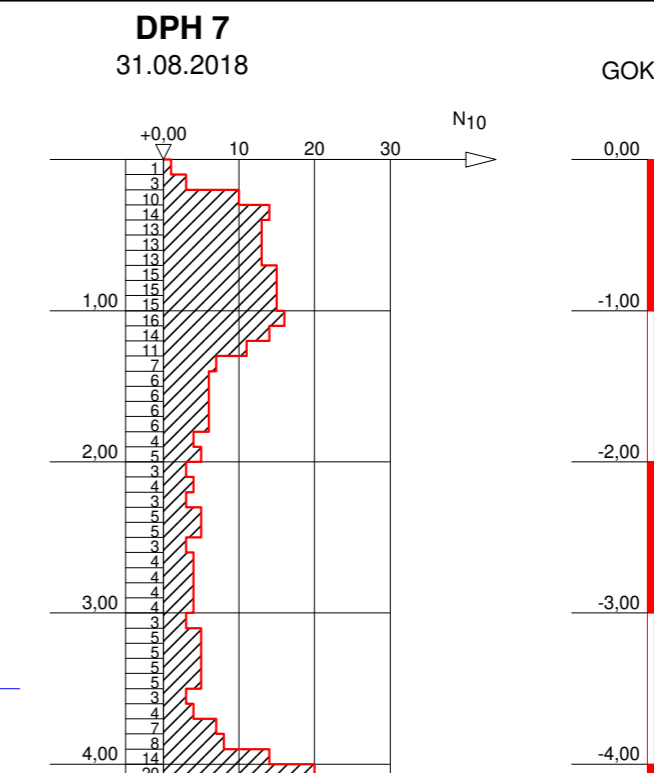
| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,20 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 1,40 | Sand, schluffig, tonig, trocken, halbfest, ST ₄ braun |
| 2,00 | Sand, schluffig, tonig, schwach feucht, steif bis halbfest, ST ₄ rotbraun |
| 3,70 | Sandstein, S ₆ stark verwittert bis vollständig verwittert, kleinstückig, rotbraun |
| 4,50 | Sandstein, S ₆ stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig, rotbraun |



| TIEFE | BODENART |
|-------|---|
| 0,30 | Mutterboden, OH ₁ braun |
| 0,70 | Ton, stark sandig, schluffig, trocken, halbfest bis fest, TL, ST ₄ braun |
| 1,20 | Sand, tonig, schwach feucht, steif, ST ₄ rotbraun |
| 2,60 | Sandstein, tonig, S ₆ stark verwittert bis vollständig verwittert, grusig bis kleinstückig, rotbraun |
| 4,50 | Sandstein, tonig, S ₆ stark verwittert, mürbe bis geringhart, dickplattig, stark klüftig, rotbraun |



Rammhindernis



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN
 ○ DPH Rammsondierung schwere Sonde ISO 22476-2

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER
 ▽ Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
 ▽ Schichtwasser angebohrt
 k. GW. kein Grundwasser
 w Wassergehalt

BODENARTEN
 Kies: kiesig (G g)
 Mutterboden: Mu
 Sand: sandig (S s)
 Schluff: schluffig (U u)
 Ton: tonig (T t)

FELSARTEN
 Sandstein: Sst

KORNGRÖßENBEREICH
 f: fein
 m: mittel
 g: grob

NEBENANTEILE
 ' : schwach (< 15 %)
 - : stark (ca. 30-40 %)
 " : sehr schwach; " : sehr stark

KONSISTENZ
 wch: weich
 hfst: halbfest
 v: vollständig verwittert
 zg: vollständig verwittert
 klstü: kleinstückig
 gr: grusig

FEUCHTIGKEIT
 f°: trocken
 f': schwach feucht
 f: feucht
 gh: geringhart
 mü: mürbe
 dipl: dickplattig

VERWITTERUNG
 v: vollständig verwittert
 zg: vollständig verwittert
 klstü: kleinstückig
 gr: grusig

HÄRTE
 gh: geringhart
 mü: mürbe
 dipl: dickplattig

ZERFALL
 nach DIN 18 196: z.B. UL = leicht plastische Schluffe
 nach DIN 18 300: z.B. [4] = Klasse 4

BODENGRUPPE
 nach DIN 18 196: z.B. UL = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE
 nach DIN 18 300: z.B. [4] = Klasse 4

SCHICHTUNG
 klü: stark klüftig

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

| Spitzendurchmesser | DPL 10 | DPH 15 | DPH 15 |
|----------------------|----------|----------|----------|
| Spitzenquerschnitt | 3,97 cm | 4,37 cm | 4,37 cm |
| Gestängeldurchmesser | 10,00 cm | 15,00 cm | 15,00 cm |
| Rammblödgewicht | 2,20 cm | 3,20 cm | 3,20 cm |
| Fallhöhe | 10,00 kg | 30,00 kg | 50,00 kg |
| | 50,0 cm | 50,00 cm | 50,00 cm |

Laboratorium für Straßen- und Betonbau
Paul Simon & Partner Ingenieure
Am Kenner Haus 13
D-54344 Kenn

Projekt:
OG Altrich, Im Biesfeld,
Erschließung des geplanten Wohngebietes

Planbezeichnung:
Aufschlussprofile

Projekt-Nr: 18-1898

Datum: 01.10.2018

Blattformat: A2

Maßstab: 1:50

Anlage: 3.2

ANLAGE 4

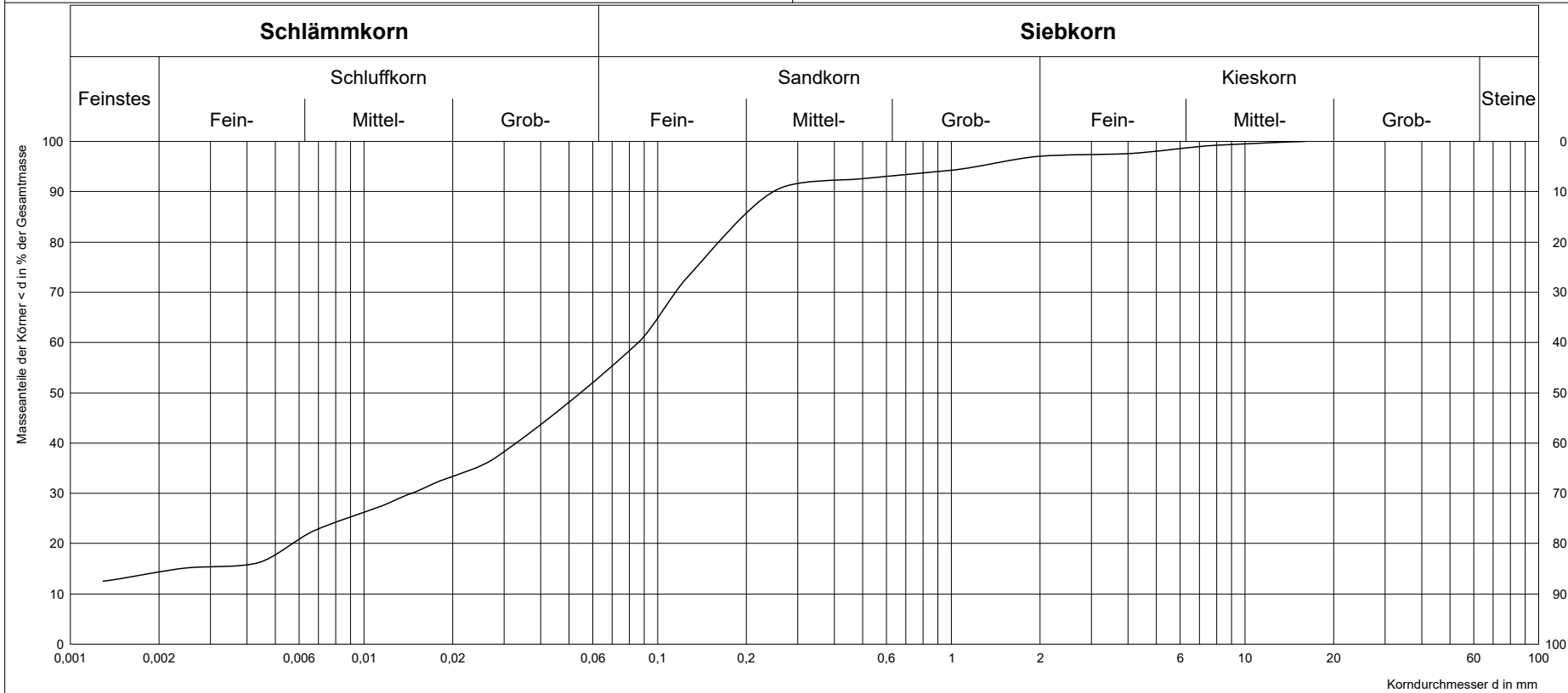
Untersuchungsergebnisse Laborprüfungen

(4 Seiten)

Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN EN ISO 17892-4:2017-04

| | |
|---|--|
| Auftraggeber der Baumaßnahme: OG Altrich, über: VGV Wittlich-Land Baumaßnahme: OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes Ausführendes Unternehmen: - | Entnahmestelle: Erkundungsstelle 4 Bemerkung zur Lage: s. Anlage 1 Tiefe ab GOK: 300 - 800 cm Bodengruppe DIN 18196: Sand-Schluff-Gemisch, SU* Hauptgruppe DIN 18196: gemischtkörniger Boden DIN EN ISO 14688-1: Sand, schluffig, schwach kiesig Prüfdatum: 18.09.2018 Prüfung durch: Alkhalil, Samir |
| Entnahme am: 10.09.2018 Entnahme durch: Hagemeister, Mirko Entnahmeart: gestört | |

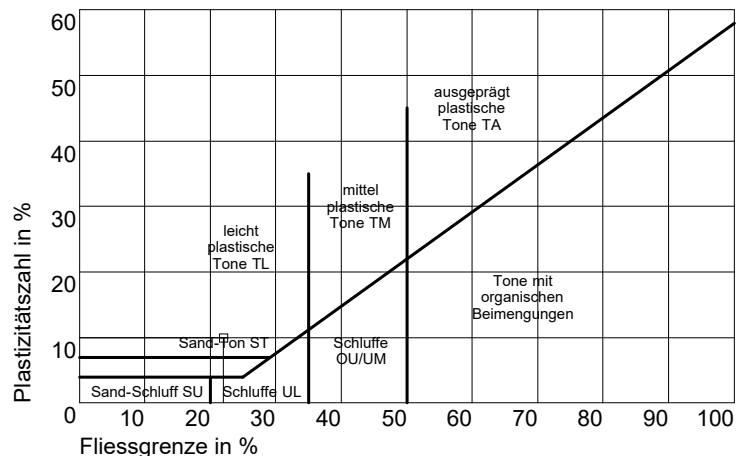
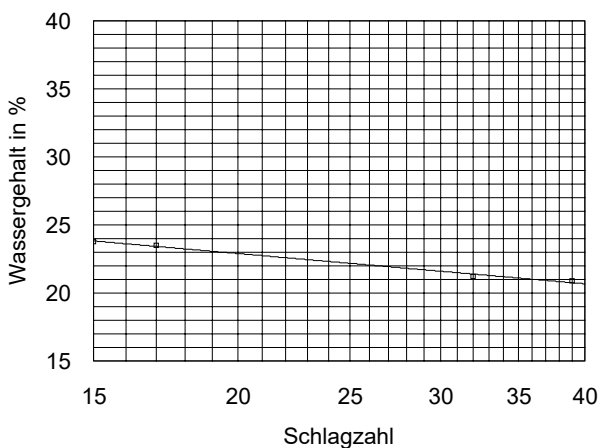
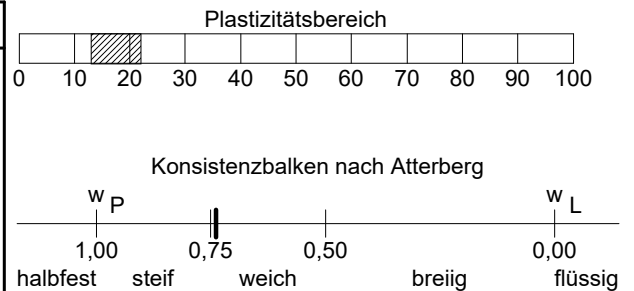
| | | |
|----------------------|-------------------|--|
| Bewertungsgrundlage: | Kennwert U: 86,20 | $U = d_{60}/d_{10}$ |
| | Kennwert Cc: 2,45 | $Cc = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$ |



| Bestimmung der Konsistenzgrenzen, DIN 18122 | | | |
|---|--|--------------|---------------------------------------|
| Kennzeichen: | 18-1898/2 | Entnahmeart: | gestört |
| Datum: | 08.10.2018 | Tiefe: | 100 - 450 cm |
| Bauvorhaben: | OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes | Boden: | leicht plastischer Ton, TL |
| Auftraggeber: | OG Altrich, über: VGV Wittlich-Land | Bodengruppe: | feinkörniger Boden |
| Auftragnehmer: | - | Probenahme: | am 04.09.2018 durch Mirko Hagemeister |
| Entnahmestelle: | Schurf 2 | Prüfung: | am 19.09.2018 durch Mathis Wittig |
| Lage: | s. Anlage 1 | | |
| Bemerkung: | - | | |

| Versuchswerte | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|--|
| Versuch | Fließgrenze | | | | Ausrollgrenze | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| Anzahl der Schläge | 15 | 17 | 32 | 39 | | | | |
| feuchte Probe + Behälter [g] | 56,35 | 55,98 | 48,37 | 63,53 | 57,19 | 52,58 | 52,36 | |
| trockene Probe + Behälter [g] | 53,38 | 53,25 | 45,54 | 60,63 | 56,02 | 51,43 | 51,19 | |
| Behälter [g] | 40,88 | 41,64 | 32,21 | 46,74 | 46,77 | 42,31 | 41,85 | |
| Porenwasser [g] | 2,97 | 2,73 | 2,83 | 2,90 | 1,17 | 1,15 | 1,17 | |
| trockene Probe [g] | 12,50 | 11,61 | 13,33 | 13,89 | 9,25 | 9,12 | 9,34 | |
| Wassergehalt [%] | 23,8 | 23,5 | 21,2 | 20,9 | 12,6 | 12,6 | 12,5 | |
| Status | | | | | | | | |

| Ergebnisse: Teil 1 der DIN 18122 | | | |
|----------------------------------|----------|------------------------|--------|
| Grösstkorn | - k.A - | Fließgrenze w_L | 22,2 % |
| Wassergehalt Probe w | 14,7 % | Ausrollgrenze w_P | 12,6 % |
| Wassergehalt Ükorn $w_{\dot{u}}$ | - k.A - | Plastizitätszahl I_P | 9,6 % |
| Wassergehalt $w_{<0,4}$ | 15,1 % | Konsistenzzahl I_C | 0,740 |
| Trocken-M. Probe m_d | 567,80 g | Liquiditätszahl I_L | 0,260 |
| Trocken-M. Ükorn $m_{\dot{u}}$ | 14,76 g | | |
| Anteil Überkorn \dot{u} | 2,6 % | | |



Glühverlust

Prüfverfahren: DIN 18128:2002-12

| Versuch Nr. | Probe | Glühverlust | Mittelwert |
|----------------|---------------|-------------|------------|
| | | [%] | [%] |
| 1.1 | Schurf 4, ST* | 2,1 | 2,3 |
| 1.2 | Schurf 4, ST* | 2,4 | |
| 1.3 | Schurf 4, ST* | 2,5 | |
| 2.1 | Schurf 6, ST* | 1,7 | 1,9 |
| 2.2 | Schurf 6, ST* | 1,9 | |
| 2.3 | Schurf 6, ST* | 2,1 | |
| 3.1 | Schurf 7, TL | 2,3 | 2,2 |
| 3.2 | Schurf 7, TL | 2,3 | |
| 3.3 | Schurf 7, TL | 2,1 | |

**ANLAGE
5**

**Untersuchungsergebnisse
Laborprüfungen
Chemie**

(2 Seiten)

Abgrenzung der Gefährlichkeit auf Grundlage des Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz vom 12.10.2009, Az.: 107-89 22-09/2009-1#2:

| Parameter | Einheit | C1 | C2 | Grenzwert gemäß Schreiben des MUFV |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|
| | | Erk.-St. 1[30-60 cm] + 2[20-60 cm] + 4[0-200 cm] + 5[20-70 cm] + 6[30-90 cm] + 7[20-140 cm] + 8[30-70 cm] Untergrund | Erk.-St. 1[60-450 cm] + 2[60-450 cm] + 4[200-800 cm] + 5[70-340 cm] + 6[90-370 cm] + 7[140-450 cm] + 8[70-450 cm] Untergrund | |
| Trockenmasse | M.-% | 94,5 | 93,4 | - |
| Feststoffkriterien | | | | |
| Kohlenwasserstoffe | C ₁₀ – C ₂₂ | mg/kg TS | < 40 | 1.000 |
| | C ₁₀ – C ₄₀ | mg/kg TS | < 40 | 2.000 |
| BTEX | mg/kg TS | - | - | 1 |
| LHKW | mg/kg TS | - | - | 1 |
| EOX | mg/kg TS | < 1,0 | < 1,0 | 10 |
| PCB ₆ | mg/kg TS | - | - | 10* |
| PAK ₁₆ nach EPA | mg/kg TS | (n. b.) | (n. b.) | 30 (100)** |
| Arsen | mg/kg TS | 5,1 | 3,1 | 150 |
| Blei | mg/kg TS | 16 | 12 | 700 |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | 10 |
| Chrom, gesamt | mg/kg TS | 33 | 30 | 600 |
| Kupfer | mg/kg TS | 10 | 8 | 400 |
| Nickel | mg/kg TS | 34 | 32 | 500 |
| Thallium | mg/kg TS | - | - | 7 |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,07 | < 0,07 | 5 |
| Zink | mg/kg TS | 64 | 56 | 1.500 |
| Cyanide, gesamt | mg/kg TS | - | - | 10 |
| Lipophile Stoffe | M.-% | - | - | 0,8 |
| Eluatkriterien | | | | |
| Arsen | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 0,2 |
| Blei | mg/l | 0,004 | < 0,001 | 1 |
| Cadmium | mg/l | < 0,0003 | < 0,0003 | 0,1 |
| Chrom, gesamt | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | 1 |
| Kupfer | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | 5 |
| Nickel | mg/l | 0,002 | < 0,001 | 1 |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0002 | < 0,0002 | 0,02 |
| Zink | mg/l | < 0,01 | < 0,01 | 5 |
| Fluorid | mg/l | - | - | 15 |
| Ammoniumstickstoff | mg/l | - | - | 200 |
| Cyanide, leicht freisetzbar | mg/l | - | - | 0,5 |
| Wasserlöslicher Anteil | M.-% | - | - | 6 |
| Phenole | mg/l | - | - | 50 |

Anmerkungen: - = Parameter nicht untersucht

n. b. = nicht berechnbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze zur Summenbildung werden nur die Werte > BG verwendet

 * Spezialregelung gemäß PCB/PCT-Abfallverordnung PCB₆ > 10 mg/kg bzw. PCB_{Gesamt} > 50 mg/kg

** Gemäß dem Schreiben Nr. 5/2008 der SAM kann bei Dach- und Bitumenbahnen bzw. -abdichtungen bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Einstufung nach LAGA M 20 (Stand: 2004):

| Parameter | Einheit | C1 | C2 | Z 0 | | | Z 0* | Z 1 | Z 2 | |
|---------------------------------------|----------|--|--|-------------|--------------------------|------------|-----------|-----------|--------|----------|
| | | Erk.-St. 1[30-60 cm] + 2[20-60 cm] + 4[0-200 cm] + 5[20-70 cm] + 6[30-90 cm] + 7[20-140 cm] + 8[30-70 cm] | Erk.-St. 1[60-450 cm] + 2[60-450 cm] + 4[200-800 cm] + 5[70-340 cm] + 6[90-370 cm] + 7[140-450 cm] + 8[70-450 cm] | [1] Sand | [2] Lehm / Schluff | [3] Ton | | | | |
| Bodenart | | [2] | [2] | | | | | | | |
| Trockenmasse | M.-% | 94,5 | 93,4 | - | - | - | | | | |
| Feststoffkriterien | | | | | | | | | | |
| MKW C ₁₀ - C ₂₂ | mg/kg TS | < 40 | < 40 | 100 | 100 | 100 | 200 | 300 | 1000 | |
| MKW C ₁₀ - C ₄₀ | mg/kg TS | < 40 | < 40 | | | | 400 | 600 | 2000 | |
| BTX | mg/kg TS | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| LHKW | mg/kg TS | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| EOX | mg/kg TS | < 1,0 | < 1,0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | |
| PCB ₆ | mg/kg TS | - | - | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,5 | |
| PAK ₁₆ nach EPA | mg/kg TS | (n. b.) | (n. b.) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 (9)* | 30 | |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TS | < 0,05 | < 0,05 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 3 | |
| TOC | M.-% | 0,2 | < 0,1 | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 0,5 (1,0) | 1,5 | 5 | |
| Arsen | mg/kg TS | 5,1 | 3,1 | 10 | 15 | 20 | 15 | 45 | 150 | |
| Blei | mg/kg TS | 16 | 12 | 40 | 70 | 100 | 140 | 210 | 700 | |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,2 | < 0,2 | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 | 3 | 10 | |
| Chrom (ges.) | mg/kg TS | 33 | 30 | 30 | 60 | 100 | 120 | 180 | 600 | |
| Kupfer | mg/kg TS | 10 | 8 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 400 | |
| Nickel | mg/kg TS | 34 | 32 | 15 | 50 | 70 | 100 | 150 | 500 | |
| Thallium | mg/kg TS | - | - | 0,4 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2,1 | 7 | |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,07 | < 0,07 | 0,1 | 0,5 | 1 | 1 | 1,5 | 5 | |
| Zink | mg/kg TS | 64 | 56 | 60 | 150 | 200 | 300 | 450 | 1.500 | |
| Cyanide, gesamt | mg/kg TS | - | - | - | - | - | - | 3 | 10 | |
| Eluatkriterien | | | | | | | | | | |
| | | | | Z 0/Z 0* | | | | Z 1.1 | Z 1.2 | Z 2 |
| pH-Wert | - | 8,2 | 7,5 | 6,5 – 9,5 | | | | 6,5 – 9,5 | 6 – 12 | 5,5 – 12 |
| elektr. Leitfähigkeit | µs/cm | 23 | 16 | 250 | | | | 250 | 1.500 | 2.000 |
| Chlorid | mg/l | < 1,0 | < 1,0 | 30 | | | | 30 | 50 | 100 |
| Sulfat | mg/l | < 1,0 | 2,4 | 20 | | | | 20 | 50 | 200 |
| Cyanid | µg/l | - | - | 5 | | | | 5 | 10 | 20 |
| Arsen | µg/l | < 1 | < 1 | 14 | | | | 14 | 20 | 60 |
| Blei | µg/l | 4 | < 1 | 40 | | | | 40 | 80 | 200 |
| Cadmium | µg/l | < 0,3 | < 0,3 | 1,5 | | | | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom (ges.) | µg/l | < 1 | < 1 | 12,5 | | | | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | µg/l | < 5 | < 5 | 20 | | | | 20 | 60 | 100 |
| Nickel | µg/l | 2 | < 1 | 15 | | | | 15 | 20 | 70 |
| Quecksilber | µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,5 | | | | < 0,5 | 1 | 2 |
| Zink | µg/l | < 10 | < 10 | 150 | | | | 150 | 200 | 600 |
| Phenolindex | µg/l | - | - | 20 | | | | 20 | 40 | 100 |

Anmerkung: - = Parameter nicht untersucht
 n. b. = nicht berechenbar, da alle Einzelparameter unterhalb Bestimmungsgrenze;
 zur Summenbildung werden nur Werte > BG verwendet

* Bodenmaterial mit PAK-Gehalten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

ANLAGE 6

Messstellenbezogene Darstellung der Untersuchungsergebnisse

(10 Seiten)

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 1 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350375 5535794 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 30 | Z 0 | 8,4 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 30 | Z 0 | 11,2 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 360 | | 15,5;16,8 | ≥ w_{Pr} | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | 450 | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 2 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350408 5535723 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 40 | Z 0 | 8,9 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 40 | Z 0 | 8,2 | < w_{Pr} | - |
| | leicht plast. Ton TL | 350 | | 14,7;16,5 | $\geq w_{Pr}$ | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/ Untergrund | 450 | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 4 | Bereich | Altrich | | | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | Herr Görgen, IB John | | | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | 32U 350416 5535646 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf und Kleinrammbohrung | | | | | |
| | Bodenart | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 200 | Z 0 | - | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 100 | Z 0 | - | ~ w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. SU* ²⁾ | 500 | | 8,6 | < w_{Pr} | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | 800 | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unständig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ verwitterter Sandstein | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 5 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görger, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350306 5535735 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 50 | Z 0 | 6,2 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 90 | Z 0 | 9,8;12,1 | ~ w_{Pr} | |
| | verwitterter Sandstein | 180 | Z 0 | 7,5 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | 340 | | | | |

Angaben:

 KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w_{Pr} = optimaler Wassergehalt
 Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteins-
 körnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft

¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellenseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 6 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350348 5535674 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | leicht plast. Ton TL | 60 | Z 0 | 5,6 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. SU* | 90 | Z 0 | 7,4 | < w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 60 | | 5,9 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 130 | | 6,1 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 370 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 7 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görger, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350246 5535714 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 20 | - | - | - | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 120 | Z 0 | 5,6 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 60 | Z 0 | 7,5 | ~ w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 170 | | 6,0 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 80 | | 5,3 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 450 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan | | | | | |
| lfd. Nr. | 8 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 04.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hoffmann | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | | 32U 350268 5535667 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Oberboden + Untergrund | Baggerschurf | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | Oberboden | 30 | - | - | - | - |
| | TL – ST* | 40 | Z 0 | 3,7 | < w_{Pr} | - |
| | Sand-Ton-Gem. ST* | 50 | Z 0 | 9,8 | ~ w_{Pr} | - |
| | verwitterter Sandstein | 140 | | 10,1 | - | - |
| | verwitterter Sandstein | 190 | | 6,8 | - | - |
| | | | | | | |
| | Σ Oberboden/Untergrund | | 450 | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,9 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| lfd. Nr. | 9 | Bereich | | | Altrich | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | | | Herr Görgen, IB John | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | 32U 350395 5535652 | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 2 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | | | | | | |
| | Σ Gebundener Oberbau | 3 | | | | |
| Tragschicht ohne Bindemittel | | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] | Bemerkungen |
| | - | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δw_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w_{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = unstetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellerseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauphase | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,6 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| lfd. Nr. | 10 | Bereich | | Altrich | | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | | Herr Görgen, IB John | | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | 32U 350362 5535718 | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 1,5 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | | | | | | |
| | Σ Gebundener Oberbau | | 2,5 | | | |
| Tragschicht ohne Bindemittel | | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] | Bemerkungen |
| | - | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | | | | | | |
| | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δ w_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbausphal | | | | | | |

| Erkund.-stelle | OG Altrich, Im Biesfeld, s. Plan, ca. 1,6 m vom Fahrbahnrand entfernt | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| lfd. Nr. | 11 | Bereich | | Altrich | | |
| Entnahmedatum | 10.09.2018 | Ansprechpartner | | Herr Görgen, IB John | | |
| Entnahme durch | Hagemeister / Stüber | GPS-Koordinaten ¹⁾ | | 32U 350322 5535799 | | |
| Gebundener Oberbau | Bohrkern Ø 150 mm | | | | | |
| | Art der Schicht | Dicke^[7] | Pech^[10] | - | Bemerkungen | |
| | - | cm | - | - | - | |
| | Deckschicht 0/5 | 1,5 | PECH²⁾ | - | pechfrei (qualitativ) | |
| | Einstreudecke | 1 | | - | - | |
| | + anhaft. Schotter | 3 | | - | - | |
| | Σ Gebundener Oberbau | | 5,5 | | | |
| | Tragschicht ohne Bindemittel | Art der Schicht | Dicke^[7] | LAGA^[11] | LAGA RC^[28] | TL Gest.^[27] |
| - | | cm | - | - | - | - |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Untergrund / Unterbau | Bodengruppe | Dicke | LAGA^[11] | WG^[19] | Δ w_{Pr} | Proctor^[20] |
| | - | cm | - | M.-% | M.-% | t/m ³ / M.-% |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Angaben: KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, LP = Plattendruckversuch, w _{Pr} = optimaler Wassergehalt Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnung, GK = Gesteinskörnung, NS = Naturstein, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, ug = un stetig gestuft, sg = stetig gestuft ¹⁾ Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellereitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m ²⁾ Einstufung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauphase | | | | | | |

ANLAGE 7

Probenahmeprotokoll

(6 Seiten)

Probenahmeprotokoll Boden/Feststoffe

| | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------|--|
| Auftraggeber: | VGW Wittlich-Land | Betreiber: | |
| Straße: | Kurfürstenstraße 1 | Objekt: | |
| Ort: | 54516 Wittlich | Lage: | |

Projekt: OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes

Grund der Probenahme: orientierende Erkundung

Herkunft des Abfalls (Anshr.): siehe Projektbezeichnung

Vermutete Schadstoffe: unspezifischer Verdacht; PAK

Untersuchungsstelle: Eurofins Umwelt West GmbH; sbt Trier

Datum: 31.08./04./10.09.2018 **Uhrzeit:**

Entnahmestelle

Abfallart/Allgem. Beschreibung: Teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch, Oberboden, Boden und Steine

Form der Lagerung: eingebauter Zustand

Gesamtvolumen in m³: keine Angabe

Lagerungsdauer: keine Angabe

Probenahmebedingungen

Witterung: keine Angabe

Einzelproben
 Mischproben
 Sammelproben
 Sonderproben

Anzahl der 119 29

Anzahl der Einzelpr. je Mischprobe
 Laborproben

4 5

Entnahmegesetz

Bohrer
 Schaufel
 Rammkernsonde

Stecher
 Schöpfer
 Kernbohrgerät

Probenahmeverfahren: Kernbohrung, Handschurf, Baggerschurf, Sondierung

Probenvorbereitungsschritte: fraktionierendes Schaufeln

Vor-Ort-Untersuchungen: organoleptische Untersuchungen

Transport der Probe

Thermobox ja nein

Bemerkungen

Topographische Karte
als Anhang?

ja

nein

Lageskizze: (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.)

siehe Anlage 1

Probennehmer: Hr. Hoffmann /
Hr. Hagemeister /
Hr. Stüber

Anwesende:

Unterschrift/Zeichen i.V.

Unterschrift/Zeichen

Ort: Altrich

Datum: 31.08./04.+10.09.2018

Probenliste

| | | | |
|---------------------|--|---------------|-----------------------|
| Projekt: | OG Altrich, Im Biesfeld, Erschließung des geplanten Wohngebietes | Ort: | Altrich |
| Probenehmer: | Hr. Hoffmann, Hr. Hagemeister, Hr. Stüber | Datum: | 31.08./04.+10.09.2018 |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|-----------|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P1 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 1 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P2 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -30 bis -60 cm |
| P3 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -60 bis -90 cm |
| P4 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 1 | GOK -90 bis -450 cm |
| P5 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 2 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P6 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -20 bis -60 cm |
| P7 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -60 bis -100 cm |
| P8 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 2 | GOK -100 bis -450 cm |
| P9 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | braun, neutral | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK ±0 bis -200 cm |
| P10 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK -200 bis -300 cm |
| P11 | Mischprobe | Bohrkiste | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 4 | GOK -300 bis -800 cm |
| P12 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 5 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P13 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -20 bis -70 cm |
| P14 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -70 bis -160 cm |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P15 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 5 | GOK -70 bis -340 cm |
| P16 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 6 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P17 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 6 | GOK -30 bis -90 cm |
| P18 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 6 | GOK -90 bis -180 cm |
| P19 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 6 | GOK -180 bis -240 cm |
| P20 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 6 | GOK -240 bis -370 cm |
| P21 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 7 | GOK ±0 bis -20 cm |
| P22 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 7 | GOK -20 bis -140 cm |
| P23 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 7 | GOK -140 bis -200 cm |
| P24 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 7 | GOK -200 bis -370 cm |
| P25 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 7 | GOK -370 bis -450 cm |
| P26 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Oberboden | braun, neutral | - | - | Erk.-St. 8 | GOK ±0 bis -30 cm |
| P27 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | braun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 8 | GOK -30 bis -70 cm |
| P28 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Boden | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/20 | - | Erk.-St. 8 | GOK -70 bis -120 cm |
| P29 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 8 | GOK -120 bis -260 cm |
| P30 | Mischprobe | PE-Behält. 10 l | - | Sandstein | rötlichbraun, neutral, tonig | 0/40 | - | Erk.-St. 8 | GOK -260 bis -450 cm |
| P31 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarz-grau, auffällig | - | - | Erk.-St. 9 | FOK ±0 bis -3 cm |
| P32 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarz-grau, auffällig | - | - | Erk.-St. 10 | FOK ±0 bis -2,5 cm |

| Pr.-Nr. | Art der Probe | Probengefäß u. Volumen | Haufwerkvol. | Abfallart | Farbe, Geruch, Konsistenz | Korngröße | Herkunft, Anlieferer | Probenlokalität | Bemerkung |
|---------|---------------|------------------------|----------------|------------------|---------------------------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------|
| - | - | - / l | m ³ | - | - | mm | - | - | - |
| P33 | Einzelprobe | - | - | bit. Befestigung | schwarzgrau, auffällig | - | - | Erk.-St. 11 | FOK ±0 bis -5,5 cm |

ANLAGE 8

Technische Regelwerke für die Prüfungsdurchführung und Beurteilung

(3 Seiten)

- [1] **ZTV Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
- [2] **ZTV E-StB**, Ausgabe 2017
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für Erdarbeiten im Straßenbau
- [3] **ZTV E-StB / Kommentar zur ZTV E-StB 09**, Ausgabe 2011
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für Erdarbeiten im Straßenbau - Kommentar und Compendium Erd- und Felsbau
- [4] **ZTV SoB-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- [5] **RStO**, Ausgabe 2012
Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
- [6] **RuVA-StB**, Ausgabe 2001, Fassung 2005
Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen
Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- [7] **TP D-StB**, Ausgabe 2012
Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau
- [8] **TL AG-StB**, Ausgabe 2009
Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat
- [9] **M WA**, Ausgabe 2009, Fassung 2013
Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt
- [10] **FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2**, Ausgabe 2000
Prüfung von Straßenausbaumaterial auf carbostämmige Bindemittel - Schnellverfahren
- [11] **LAGA M 20**, Ausgabe 2004
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [12] **Leitfaden Boden**, Ausgabe April 2007
Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen
hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung
- [13] **Leitfaden Ausbaupasphalt**, Ausgabe September 2006 (aktualisiert August 2008)
Leitfaden für die Behandlung von Ausbaupasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen
Bestandteilen
- [14] **AVV**, Ausgabe 2001 (Stand: 17.07.2017)
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)
- [15] **DepV**, Ausgabe 2009 (Stand: 27.09.2017)
Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)
- [16] **TL SoB-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne
Bindemittel im Straßenbau
- [17] **Entscheidungshilfe** (Stand: 12.10.2009)
Entscheidungshilfe für die Entsorgung von gefährlichem Boden und Bauschutt
auf Deponien der Klasse I und II

- [18] **Schreiben des MUFV** vom 12.10.2009
Belasteter Boden und Bauschutt - Vollzug der Abfallverzeichnisverordnung
- [19] **DIN EN ISO 17892-1:2015-03**
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben
- Wassergehalt, Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung
- [20] **DIN 18127:2012-09**
Baugrund, Untersuchung von Bodenproben
- Proctorversuch
- [21] **DIN 18134:2012-04**
Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte
- Plattendruckversuch
- [22] **DIN 18196:2011-05**
Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [23] **DIN 18300:2012-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- [24] **DIN 19682-2:2014-07**
Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen
- Teil 2: Bestimmung der Bodenart
- [25] **DIN EN 932-1:1996-11**
Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
- Teil 1: Probenahmeverfahren
- [26] **DIN EN 933-1:2012-03**
Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
- Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung; Siebverfahren
- [27] **TL Gestein-StB**, Ausgabe 2004, Fassung 2007
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- [28] **LAGA M 20**, Ausgabe 1997
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln
- [29] **DIN 4124:2012-01**
Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- [30] **DIN 4022-1:1987-09**
Baugrund und Grundwasser - Benennung und Beschreiben von Boden und Fels
- [31] **DIN EN 1427:2015-09**
Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung des Erweichungspunktes - Ring- und Kugel-Verfahren
- [32] **Rundschreiben des LBM RLP**, 24. Juli 2007
Qualitätssicherung im Straßenbau – Umgang mit Asphaltgranulat-Vorerkundung
- [33] **TL-Asphalt-StB**, Ausgabe 2007, Fassung 2013
Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen
- [34] **DIN 18300:2016-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

- [35] **RuA-StB 01**, Ausgabe 2001
Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau
- [36] **DIN 18320:2016-09**
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) –
Landschaftsbauarbeiten
- [37] **DIN 18915:2018-06**
Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- [38] **Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut**, Ausgabe 2010
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau
- [39] **Arbeitsblatt DWA-A 904**, Ausgabe Oktober 2005
Richtlinie für den ländlichen Wegebau
- [40] **ZTV A-StB**, Ausgabe 2012
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
- [41] **TP BF-StB – Teil B 8.3**, Ausgabe 2012
Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
– Teil B 8.3: Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgerät
- [42] **H FA**, Ausgabe 2010
Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen
- [43] **ARS 16/2015:2015-09-11**
Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen in Bundesfernstraßen
- [44] **Leitfaden Hocheinbau**, Ausgabe 2015-05-27
Leitfaden für den Asphaltstraßenbau zur Bauweise „Erneuerung auf vorhandener Befestigung (Hocheinbau)“
- [45] **DIN EN ISO 14689:2018-05**
Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels
- [46] **Schreiben des MUFV** vom 12.12.2006, Az. 1072/1075-89 702-30
Aktualisiertes gemeinsames Rundschreiben zu den Anforderungen an die bodenähnliche Verfüllung von Abgrabungen mit Bodenmaterial mit ergänzenden Regelungen zum TOC-Gehalt vom 15.01.2016

Verfahrensablauf
Bebauungsplanverfahren
zur Ausweisung von Wohnbauflächen
Teilgebiet „Im Biesfeld“
Ortsgemeinde Altrich
(Stand: 31.01.2022)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates gem. § 2 Abs. 1 Satz 1 BauGB am | 04.12.2018 |
| 2. Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses am | 04.01.2019 |
| 3. Landesplanerische Stellungnahme gemäß § 20 LPIG im Rahmen der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der VG Wittlich-Land (2006) beantragt am | entfällt |
| erteilt am | entfällt |
| 4. Informelle Behördenbeteiligung analog § 4 Abs. 1 BauGB außerhalb vom Verfahren | 19.04.2018 |
| 5. Beschluss der Entwurfsfassung | 04.12.2018 |
| 6. Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange gem. § 13b i. V. m. § 13a i.V.m. § 13 Abs. 2 BauGB am | 09.01.2019 |
| 7. Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB am | 09.01.2019 |
| 8. Offenlage des Entwurfes mit der Begründung vom | 14.01.2019 |
| bis | 15.02.2019 |
| Bekanntmachung über die Offenlage des Planentwurfes am | 04.01.2019 |
| 9. Beratung und Entscheidung über die Anregungen zu den Ziffern 6 bis 8 am | 13.05.2019 und 04.12.2019 |
| 10. Erneutes Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 a Abs. 3 BauGB am | 18.11.2020 |
| Fristsetzung zur Abgabe von Stellungnahmen bis zum | 07.12.2020 |
| 11. Erneute Beteiligung Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB am | 18.11.2020 |
| Fristsetzung zur Abgabe einer Stellungnahme bis zum | 07.12.2020 |
| 12. Erneute Offenlage des Entwurfes mit der Begründung vom | 23.11.2020 |
| bis | 07.12.2020 |
| Bekanntmachung über die erneute Offenlage des Planentwurfes am | 13.11.2020 |

| | |
|---|---------------------------|
| 13. Beratung und Entscheidung über den Anregungen zu den Ziffern 10-12 am | 03.02.2021/ 29.04.2021 |
| 14. Mitteilung Ergebnisse zu Ziffer 13 | entfällt |
| 15. Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 1 BauGB am | 29.04.2021 |
| 16. Genehmigung des Bebauungsplanes beantragt am | entfällt |
| 17. Genehmigung erteilt, keine rechtlichen Bedenken vorgebracht, Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, Az.: am | entfällt |
| 18. Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 Satz 1 BauGB am | 28.01.2022 |
| 19. Bebauungsplan rechtsverbindlich am | 28.01.2022 |

Hinweise:

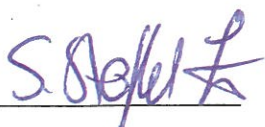
1. Der Bebauungsplan (Satzung) wurde in öffentlicher Sitzung des Gemeinderates vom 29.04.2021 mit folgender Mehrheit beschlossen:

| | | |
|--------------------------------------|----|----------------|
| Gesetzliche Zahl der Ratsmitglieder: | 17 | |
| Anwesende Ratsmitglieder: | 10 | |
| Für die Satzung haben gestimmt: | 9 | Ratsmitglieder |
| Gegenstimmen: | 0 | |
| Stimmenthaltungen: | 0 | |
| gemäß § 22 GemO ausgeschlossen: | 1 | Ratsmitglied |

2. Der Beschluss des Bebauungsplanes wurde gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in der Wochenzeitung „VerbandsgeMEINde Wittlich.Land“ der Verbandsgemeindeverwaltung Wittlich-Land, Ausgabe Freitag, 28.01.2022 öffentlich bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass der Bebauungsplan mit Begründung während der Dienststunden bei der VGV Wittlich-Land eingesehen und dass über den Inhalt Auskunft verlangt werden kann.
3. Bei der Bekanntmachung wurde auf die Regelungen des BauGB über die Geltendmachung von Entschädigungsansprüchen (§ 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB) sowie auf die möglichen Rechtsfolgen des § 215 Abs. 1 BauGB und des § 24 Abs. 6 der Gemeindeordnung hingewiesen.

Altrich, den 31.01.2022

Ortsgemeinde Altrich



Sylvia Stoffel-Leuchter
Ortsbürgermeisterin



VerbandsgeMEINde 
Wittlich.Land



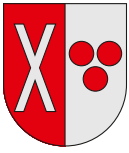
Foto von Niersbach:
Anne Billen

- Kunst & Kultur in der VG
- Neues vom Azubi-Blog
- Förderaufrufe LAG Mosel





Amtliche Bekanntmachungen und Mitteilungen der Ortsgemeinden



Altrich

- Sylvia Stoffel-Leuchter
- 06571 9535090
- info@altrich.de
- www.altrich.de
- Sprechstunde nach Vereinbarung

Sitzung des Gemeinderates Altrich

Am **Donnerstag, den 03.02.2022**, findet um **19:00 Uhr** im Mehrzweckbereich der Altreiahalle in Altrich eine öffentliche und eine nichtöffentliche Sitzung des Gemeinderates Altrich statt.

Tagesordnung:

Öffentlicher Teil

1. Teilnahme an der 5. Bündelausschreibung Strom 2023-2025
2. Anschaffung eines Aufsitzmähers für den Bauhof
3. Ladeinfrastruktur Ortsgemeinde Altrich Grundsatzdiskussion
4. Mitteilungen
5. Verschiedenes

Nichtöffentlicher Teil

6. Personalangelegenheit
7. Grundstücksangelegenheit
8. Mitteilungen
9. Verschiedenes

Aus Gründen des Gesundheitsschutzes stehen nur begrenzte Kapazitäten für die Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Sitzung des Rates findet unter Einhaltung der 3G-Regel sowie der bekannten Hygiene- und Abstandsregelungen statt. Die Einhaltung der 3G-Regel wird durch Einlasskontrollen sichergestellt. Masken sollen grundsätzlich auch am Platz getragen werden.

Altrich, 25. Januar 2022
gez. Sylvia Stoffel-Leuchter, Ortsbürgermeisterin

Gemeindestatistik OG Altrich- Stichtag 31.12.2021

| Einwohner | männlich | weiblich | gesamt |
|--------------------------|------------|------------|-------------|
| mit Hauptwohnungen | 859 | 848 | 1707 |
| gemeldete Nebenwohnungen | 10 | 16 | 26 |
| gesamt | 869 | 864 | 1733 |
| Altersgruppen | männlich | weiblich | gesamt |
| bis 9 Jahre | 95 | 98 | 193 |
| 10-19 Jahre | 80 | 66 | 146 |
| 20-29 Jahre | 88 | 79 | 167 |
| 30-39 Jahre | 104 | 108 | 212 |
| 40-49 Jahre | 107 | 111 | 218 |
| 50-59 Jahre | 139 | 128 | 267 |
| 60-69 Jahre | 139 | 119 | 258 |
| 70-79 Jahre | 63 | 88 | 151 |
| 80-89 Jahre | 41 | 44 | 85 |
| 90-99 Jahre | 3 | 7 | 10 |
| gesamt | 859 | 848 | 1707 |
| einzuschulende Kinder | männlich | weiblich | gesamt |
| in 2022 | 8 | 10 | 18 |
| in 2023 | 14 | 13 | 27 |
| in 2024 | 6 | 7 | 13 |
| in 2025 | 15 | 9 | 24 |
| in 2026 | 11 | 12 | 23 |
| in 2027 | 5 | 7 | 12 |

Öffentliche Bekanntmachung

Inkrafttreten des Bebauungsplanes „Im Biesfeld“ der Ortsgemeinde Altrich zur Ausweisung von Wohnbauflächen

Gemäß § 1 Abs. 1 und 2 der Hauptsatzung der Ortsgemeinde Altrich vom 24.10.2019 und § 10 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147), wird hiermit ortsüblich bekannt gemacht, dass der Gemein-

derat Altrich in seiner Sitzung am 29.04.2021 den Bebauungsplan „Im Biesfeld“ gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen hat. Entsprechend § 10 Abs. 3 des BauGB wird hiermit der Satzungsbeschluss ortsüblich bekannt gemacht:

„Der Bebauungsplan „Im Biesfeld“ wird gemäß § 10 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 24 GemO als Satzung beschlossen, die örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung baulicher Anlagen sind gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 88 Landesbauordnung (LBauO) in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen und werden ebenfalls als Satzung beschlossen.

Die Begründung zum Bebauungsplan (Teil 1 – Städtebau, Teil 2 – Umweltbericht) wird gebilligt.

Der Beschluss des Bebauungsplanes ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt zu machen.

Abstimmungsergebnis: einstimmig angenommen“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Gesamtgröße von ca. 2,94 ha und umfasst folgende Grundstücke:

Gemarkung Altrich

Flur 5

Parzellen 53/3, 54, 55, 56, 57, 58, 60/3 (tlw.), 65/2;

Flur 24 (neuer Bestand laut Flurbereinigung),

Parzellen 34/1 (tlw.), 35/1, 26/2 (tlw.), 37 (tlw.), 38 (tlw.)

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches des rechtsverbindlichen Bebauungsplangebietes „Im Biesfeld“ ist aus dem besonders abgedruckten Lageplan ersichtlich.

Zur Regelung des naturschutzfachlichen Ausgleiches hat der Gemeinderat auf dem Grundstück Gemarkung Altrich, Flur 25, Flurstück 119 – Neubezeichnung nach Flurbereinigung (Gemarkung Altrich, Flur 20, Flurstück 130 – Altbezeichnung) eine räumlich abgekoppelte (externe) Ausgleichsfläche A1 festgelegt. Die Lage dieser Ausgleichsfläche bzw. der zusätzliche Geltungsbereich ist aus dem besonders abgedruckten Übersichtsplan ersichtlich.

Der Bebauungsplan (Satzung) mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 10 Abs. 4 BauGB kann ab sofort bei der Verbandsgemeindeverwaltung Wittlich-Land, Zimmer 302, Kurfürstenstr. 1, 54516 Wittlich während der üblichen Dienststunden von jedermann eingesehen werden. Über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft erteilt.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB über die fristgemäße Geltendmachung etwaiger Entschädigungsansprüche für Eingriffe in eine bisher zulässige Nutzung durch die Satzung und über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen wird hingewiesen.

Ebenso wird auf die Rechtsfolgen des § 215 Abs. 1 BauGB hingewiesen.

Danach werden unbeachtlich,

1. eine nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB beachtliche Verletzung der dort bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
2. eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und
3. nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägvorganges,

wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung der Satzung schriftlich gegenüber der Ortsgemeinde Altrich unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

Eine Verletzung der in § 24 Abs. 6 der Gemeindeordnung für Rheinland-Pfalz (GemO) genannten Form- und Verfahrensvorschriften ist ebenfalls unbeachtlich, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres nach der Bekanntmachung der Satzung schriftlich gegenüber der Ortsgemeinde Altrich geltend gemacht wird.

Der Sachverhalt, die die Verletzung begründen soll, ist darzulegen.

Mit dieser Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan „Im Biesfeld“ der Ortsgemeinde Altrich in Kraft.

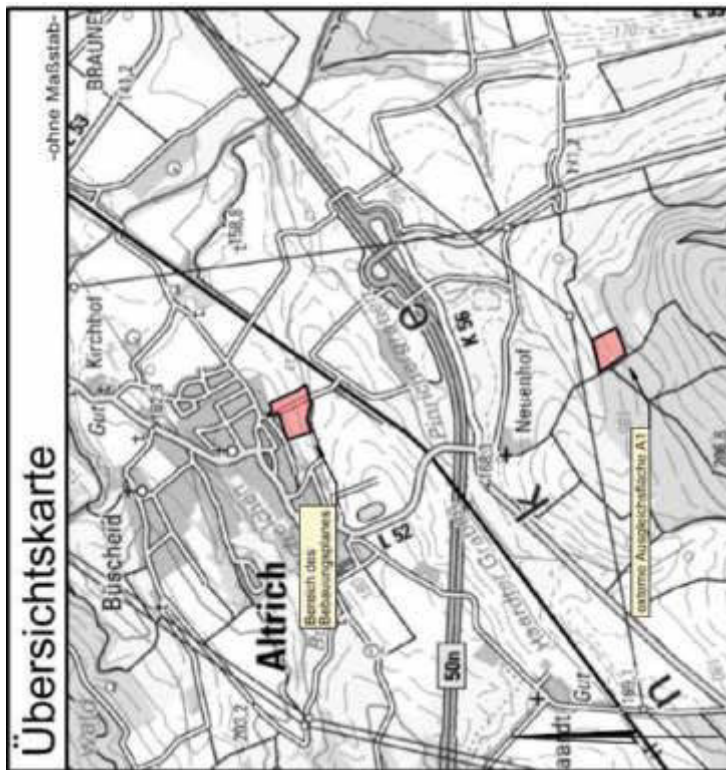
Altrich, den 25.01.2022

Ortsgemeinde Altrich

gez.: (S) Sylvia Stoffel-Leuchter, Ortsbürgermeisterin

Den Plan finden Sie auf der Seite 10.

Ortsgemeinde Altrich
Bebauungsplanverfahren Teilgebiet „Im Biesfeld“
Ausweisung von Allgemeinem Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO



Karten unmaßstäblich

- - - - - = Abgrenzung des Geltungsbereiches

Aktueller Stand:
Endgültige Planfassung
(Satzungsbeschluss, 29.04.2021)