

Federführend: A 61 Amt für Planung und Umwelt	AZ: Berichterstatte/-in:
Beratungsfolge: Datum Gremium Rat der Stadt Alsdorf 31.05.2022 Ausschuss für Stadtentwicklung	
Bebauungsplan Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz - a) Aktualisierung des Empfehlungsbeschlusses zum Bebauungsplan Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz - vom 07.09.2021 b) Beschlussfassung über die vorgebrachten Anregungen aus der öffentlichen Auslegung zum Bebauungsplan Nr. 365 - c) Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz -	

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Stadtentwicklung:

- a) beschließt den Empfehlungsbeschluss für den Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz vom 07.09.2021 zu aktualisieren.

Der Ausschuss für Stadtentwicklung fasst folgenden Empfehlungsbeschluss auf Grundlage des aktualisierten Bebauungsplanes für den Rat der Stadt Alsdorf:

Der Rat der Stadt Alsdorf beschließt:

- b) nach Prüfung der vorgebrachten Anregungen aus der informellen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung (VL2021/0136/A61) und aus der öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – die von der Verwaltung dazu vorgelegten Beschlussentwürfe (**Anlage 14**).
- c) den Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – als Satzung.

Darstellung der Sachlage:

Bis auf den Verfahrensverlauf und eine geringfügige Optimierung des städtebaulichen Konzeptes (Anpassung der verkehrsberuhigten Straßenflächen sowie der Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer vergrößerten Tiefgarage) entspricht diese Sitzungsvorlage der Beschlussvorlage aus dem Ausschuss für Stadtentwicklung vom 07.09.2021 (VL 2021/0337/A61).

Die Anlage 3 (aktualisierter städtebaulicher Entwurf), Anlage 4 (Stellplatznachweis), Anlage 5 (Bebauungsplan) und Anlage 7 (Begründung) sind aus gegebenen Anlass, welcher dem Verfahrensverlauf zu entnehmen ist, angepasst und ausgetauscht.

Gemäß des Alten- und Pflegegesetzes i. V. m. der Bedarfsplanung der Städteregion Aachen besteht ein Bedarf von 63 Pflegeplätzen für die Stadt Alsdorf. Daher ist die Errichtung einer Seniorenpflegeeinrichtung (vollstationäre Dauerpflegeplätze, vollstationäre Kurzzeitpflegeplätze, Tagespflegeplätze, ambulante Wohngruppen mit Appartements) mit begleitenden Einrichtungen wie Therapiezentrum, seniorengerechten Wohneinheiten u. a. auf den Flächen des ehemaligen SC Sportplatzes an der Husemannstraße im Stadtteil Alsdorf-Kellersberg beabsichtigt.

Lage des Plangebietes

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 365 –Am alten SC Sportplatz – befindet sich zentral innerhalb des Stadtteils Alsdorf-Kellersberg und umfasst die Fläche des Sportplatzes Kellersberg sowie angrenzende Freiflächenbereiche. Es handelt sich konkret um die Flächen Gemarkung Alsdorf, Flur 23, Flurstücke 194, 1387, 1388, 1476, 1587, 1657 und 1655 sowie Teile der Flurstücke 679, 1280, 1281, 1475 und 1686. Das Plangebiet grenzt im Norden an die Husemannstraße sowie im Osten, Süden und Westen an private Grundstücke, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden. Südwestlich des Plangebietes befindet sich ein Weiterbildungszentrum (VabW – Verein für allgemeine und berufliche Weiterbildung e.V.).

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 2,6 ha (25.825 qm). **(Anlage 1)**

Planerische Rahmenbedingungen

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Aachen (GEP Region Aachen, 2003) stellt für das Plangebiet ASB – Allgemeiner Siedlungsbereich dar.

Landschaftsplan

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches eines Landschaftsplanes bzw. die Festsetzungen des Landschaftsplanes I „Herzogenrath – Würselen“ sind gem. § 20 Abs. 3 LNatSchG NRW für die verfahrensgegenständlichen Flächen außer Kraft getreten.

Flächennutzungsplan

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – stellt der rechtskräftige Flächennutzungsplan 2004 mit seinen Änderungen (Stand 2018) bereits „Wohnbauflächen“ dar **(Anlage 2)**.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist für den Bereich des Sportplatzes nicht erforderlich. Im Bereich der Turnhalle stellt der Flächennutzungsplan eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Turnhalle“ dar. Dieser Bereich wird im Zuge der Berichtigung in Wohnbaufläche sowie im Bereich des geplanten Spielplatzes als Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Spielplatz angepasst.

Bestehendes Planungsrecht

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

Anlass und Ziel des Bebauungsplanes Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz -

Das Plangebiet umfasst die Fläche des bestehenden Sportplatzes Kellersberg an der

Husemannstraße, welcher in der Vergangenheit durch den Verein SC Kellersberg 1958 e.V. genutzt wurde.

Gemäß Sportstättenentwicklungsplan der Stadt Alsdorf 2015-2020 wird an der Nutzung der Fläche als Sportplatz nicht festgehalten. Durch die Optimierung der Schulsportanlagen und Inbetriebnahme des neuen Sportplatzes am Energeticon ist der Bedarf an Sportflächen für Schulen und Vereine zukünftig anderweitig abgedeckt. Die Fläche im Plangebiet wird daher frei und kann einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Am 13.12.2018 hat der Städteregionsrat der StädteRegion Aachen die verbindliche Bedarfsplanung 2019-2021 nach § 7 Abs. 6 Alten- und Pflegegesetz NRW für die Städteregion Aachen beschlossen. Diese weist für die Stadt Alsdorf einen Bedarf von 63 Plätzen in einer vollstationären Pflegeeinrichtung aus. Vorzugsweise soll die Einrichtung in Alsdorf im Sozialraum „Alsdorf – Kellersberg oder Alsdorf-Ofden, Schleibach“ errichtet werden. Aufgrund der Standortqualitäten der hiesigen Fläche, wie z.B. der zentralen Lage der hiesigen Fläche, seiner guten äußeren Erschließung (Anschluss an das überörtliche Straßennetz B57; fußläufige Entfernung zum Euregiobahnhaltepunkt „Alsdorf-Kellersberg“) sowie der fußläufigen Erreichbarkeit vorhandener Nahversorgungsangebote, ist der Standort städtebaulich prädestiniert für die Errichtung einer Pflegeeinrichtung, um den oben skizzierten kurzfristigen Bedarf an Pflegeplätzen abdecken zu können. Ein diesbezügliches Verfahren zur Bedarfsausschreibung wurde seitens der zuständigen Städteregion Aachen durchgeführt.

Ferner hat das A51.1 – Jugendverwaltungsamt angeregt in der weiteren Planung die Errichtung eines Spielplatzes zu berücksichtigen, um dem Bedarf an Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche im Ortsteil Rechnung zu tragen und im städtebaulichen Konzept eine ca. 1.500m² große Spielplatzfläche zu integrieren. Perspektivisch könnte dafür der Spielplatz Kellersberg – Hermannstraße mit einem politischen Beschluss aus der Nutzung entlassen werden.

Es bleibt festzuhalten, dass an der Nutzung der bestehenden Turnhalle derzeit festgehalten wird. Dennoch sollen planungsrechtliche Voraussetzungen für eine Arrondierung der Wohnbebauung sowie für den o. g. Spielplatz geschaffen werden, falls die Nutzung der Turnhalle perspektivisch aufgegeben werden sollte.

Darüber hinaus werden im Westen angrenzende Privatflurstücke miteinbezogen, sodass hier die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine maßvolle Nachverdichtung der rückwärtigen Grundstücke der Broicher Straße geschaffen werden können.

Ziel des Bebauungsplans Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – ist daher insbesondere die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Seniorenpflegeeinrichtung, ein Therapiezentrum sowie weitere seniorengerechte Wohnformen zur Deckung des vorhandenen und zukünftigen Bedarfs an Betreuungsplätzen und Wohnflächen für Senioren im Stadtteil Alsdorf-Kellersberg.

Verfahrensverlauf

Der Ausschuss für Stadtentwicklung fasste am 06.02.2020 den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – im beschleunigten Verfahren für Pläne der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB, billigte den städtebaulichen Vorentwurf und beauftragte die Verwaltung mit der Durchführung einer informellen Bürgerinformation zum Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz.

Die Bürgerinformationsveranstaltung wurde am 09.06.2020 durchgeführt und im Anschluss daran erfolgte für 14 Tage die Auslegung des städtebaulichen Entwurfes.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung sind Anregungen und Bedenken eingegangen.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden erfolgte ab dem 14.08.2020 für einen Zeitraum von vier Wochen. Eingegangene Stellungnahmen mit Anregungen sowie der weitere Planungsfortschritt sind in die weitere Entwurfsausarbeitung eingeflossen. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen wurden dahingehend angepasst.

Für den Artenschutz im Plangebiet wurden die Artenschutzprüfung Stufe 1 und Stufe 2 erstellt.

Des Weiteren erfolgte auf Grundlage des Baugrundgutachtens eine Überarbeitung des

Entwässerungskonzeptes in Abstimmung mit dem Wasserverband Eifel-Rur und der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen.

Aufgrund des Planungsfortschrittes sowie der eingegangenen Anregungen und Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde das Entwurfskonzept, im Gegensatz zum Aufstellungsbeschluss, hinsichtlich der Geschossigkeit, Zahl der Wohneinheiten, Anzahl der Stellplätze und Entwässerung angepasst.

Für die Häuser 3.2 bis 3.5 (westlich im Plangebiet, WA 3) erfolgte eine Anpassung von einem Vollgeschoss auf zwei Vollgeschosse, um aus städtebaulicher Sicht eine homogene Höhenentwicklung im Quartier generieren zu können und gleichzeitig eine bessere Flexibilität bei der Gestaltung der künftigen Gebäude zu ermöglichen.

Die Zahl der Wohneinheiten im Plangebiet wurde von 90 Wohneinheiten auf 74 Wohneinheiten reduziert. Gleichzeitig ergab sich unter Berücksichtigung der Stellplatzsatzung der Stadt Alsdorf eine Optimierung des Stellplatzkonzeptes im oberirdischen Bereich.

In der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung am 22.04.2021 (VL 2021/0136/A61) erfolgte der Beschluss über die von der Verwaltung vorgelegten Beschlussentwürfe zu den vorgebrachten Anregungen aus der informellen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung, die Billigung des Bebauungsplanentwurfes und der Beschluss über die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Kellersberg Sportplatz.

Die Offenlage sowie die Beteiligung der Behörden wurde in der Zeit vom 18.06.21 – 13.08.21 durchgeführt.

Aus Gründen des Infektionsschutzes erfolgte die öffentliche Auslegung durch eine Veröffentlichung im Internet, gemäß § 3 des Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz –PlanSiG) in der zurzeit geltenden Fassung.

Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, die Planunterlagen mit einem vereinbarten Termin im Rathaus einzusehen.

Ergänzung Verfahrensverlauf

Für den Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – wurde in der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung am 07.09.2021 (VL2021/0337/A61) unter anderem der Empfehlungsbeschluss für den Satzungsbeschluss für den Rat der Stadt Alsdorf gefasst. Zu diesem Zeitpunkt des Empfehlungsbeschlusses lag noch keine abgestimmte Ausbauplanung vor.

Im Rahmen der weiteren Ausarbeitung der detaillierten Ausbauplanung stellte sich heraus, dass die geplanten Verkehrsflächen zur Verkehrsberuhigung geringfügig zur bisherigen Planzeichnung des Bebauungsplanes abweichend bzw. das Stellplatzkonzept zugunsten eines höheren Grünanteils im oberirdischen Bereich optimiert werden kann. Aufgrund dessen wurde auf Grundlage der finalen Ausbauplanung die Planzeichnung des Bebauungsplanes aktualisiert. Folglich ist die Aktualisierung des vom Ausschuss für Stadtentwicklung gefassten Empfehlungsbeschlusses zum Satzungsbeschluss vom 07.09.2022 (VL2021/0337/A61) für den Rat der Stadt Alsdorf erforderlich.

Es handelt sich dabei um konkretisierende Anpassungen der Planung, die nicht die Grundzüge der Planung betreffen und somit keine erneute Offenlage erfordern.

Die Grundzüge der Planung betreffen im allgemeinen das städtebauliche Grundkonzept und die dem Entwurf zugrundeliegende städtebauliche Zielsetzung. Sowohl die Positionierung als auch die Dimensionierung der Baufelder mit überbaubaren Bauflächen, Art und Maß der baulichen Nutzung (Geschossigkeit, Höhen der geplanten Baukörper, Zahl der Wohneinheiten, Nutzungsart bzw. Gebietscharakter) sowie weitere gestalterische Festsetzungen betreffen die Grundzüge der Planung und sind von den Änderungen im hiesigen Bebauungsplan unberührt. Daraus ist zu schlussfolgern, dass das Plankonzept mit

dem grundsätzlichen städtebaulichen Charakter unverändert bleibt, da vor allem der Gebietscharakter als allgemeines Wohngebiet mit seinen Festsetzungen und den damit verbundenen Bautiefen, Gebäudehöhen, Vollgeschossen, Zahl der Wohneinheiten gewahrt bleiben. Gleiches gilt für die geplante Haupteerschließung als öffentliche Verkehrsfläche zwischen der bestehenden Husemannstraße und Lassallestraße. Im Bebauungsplanentwurf war diese öffentliche Verkehrsfläche bereits als Mischverkehrsfläche und somit als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. Das Konzept der Ringerschließung als öffentliche Verkehrsfläche mit verkehrsberuhigten Charakter und einzelnen abgehenden privaten Straßen sowie dessen Lage und Verkehrsführung bleiben unverändert bestehen. Im Rahmen der Anpassungen des hiesigen Bebauungsplanes wurden lediglich die Straßenquerschnitte von 8,0m auf 6,30m – 8,00m in Teilabschnitten reduziert als auch differenziert und die detaillierte Ausbauplanung konkretisiert, was der Zielsetzung der Festsetzung der Verkehrsfläche als verkehrsberuhigter Bereich folgt. Die öffentliche Verkehrsfläche wurde zudem zeichnerisch an die aktuelle Neuvermessung angepasst. Zwischen WA 4 und WA6 erfolgt in diesem Zusammenhang ein Verschwenken der öffentlichen Verkehrsfläche zur Verkehrsberuhigung. Des Weiteren wurde das oberirdische Stellplatzkonzept im Straßenraum angepasst. Durch die Optimierungen des Stellplatzkonzeptes im Rahmen der Ausbauplanung konnten insgesamt 40 Stellplätze in der nun vergrößerten Tiefgarage vorgesehen werden, was zu einer geringeren Anzahl ruhenden Verkehrs im Straßenraum führt. Im Vergleich dazu waren zuvor nur 16 unterirdische Stellplätze angedacht. Diese Änderung führt dazu, dass insgesamt weniger Verkehrsfläche im Plangebiet versiegelt wird und mehr Raum für die Grünflächen geschaffen werden kann. Das erhöht den Grünanteil im geplanten Quartier und entspricht somit den Zielen des Klimafolgenanpassungskonzeptes der Stadt Alsdorf. Der genaue Stellplatznachweis ist der aktualisierten Begründung zu entnehmen.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Höhenbezugspunkte wurden zwischenzeitlich auf ein der Tiefbauplanung entsprechendes Maß festgesetzt. Da die festgesetzten Bezugspunkte wenige Zentimeter unter den bisherigen Bezugspunkten liegen und die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen unverändert bleiben, ist nicht mit negativen städtebaulichen Auswirkungen zu rechnen.

Darüber hinaus entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf Dritte und weitere Beteiligte, da die Anpassung der Planung ausschließlich den Auftraggeber/Investor und die Stadt Alsdorf betreffen. Des Weiteren betreffen die Anpassungen keine abwägungsrelevanten Inhalte, die im Rahmen der Offenlage des Bebauungsplanes vorgetragen wurden.

Aus v.g. Gründen wird von einer erneuten Offenlage nach §4a Abs. 3 abgesehen, da insgesamt die Grundzüge der Planung von der vorliegenden Anpassung nicht berührt werden und die städtebauliche Ordnung ohne beachtliche Beeinträchtigung unangetastet bleibt.

Zusammengefasst ergeben sich aufgrund der finalen Ausbauplanung folgende Änderungen als Anpassungen, die im vorliegenden Bebauungsplan berücksichtigt sind:

- Korrektur der öffentlichen Verkehrsfläche gemäß Neuvermessung
- Reduzierung und Differenzierung der Straßenquerschnitte von 8,0 m auf 6,30 m – 8,0m in Teilabschnitten
- Ausgestaltung der Straßenverkehrsfläche als verkehrsberuhigter Bereich samt Verschwenken zwischen WA 4 und WA6 sowie Anpassung der oberirdischen Stellplätze im Straßenraum
- Anpassung der Tiefgaragenfestsetzung, da mehr unterirdische Stellplätze vorgesehen werden und folglich die Tiefgarage eine größere Dimension vorsieht
- Entfall der privaten Verkehrsfläche und Stellplätze zwischen WA 8 und WA 9 aufgrund Veränderung/Vergrößerung der geplanten Tiefgarage, Trennung der WA durch Knotenlinie im Bebauungsplan
- Anpassung der Verteilung oberirdischer privater und öffentlicher Stellplätze unter Beibehaltung des Stellplatzschlüssels gem. Stellplatzsatzung der Stadt Alsdorf.

- Der detaillierte Stellplatznachweis ist der **Anlage 4** und in der Begründung (**Anlage 7**) zu entnehmen:

	im bisherigen BPlan	im angepassten BPlan
Oberirdisch öffentlich	40	37
Oberirdisch privat	108+12 Garagenstellplätze	86+12 Garagenstellplätze
Tiefgarage privat	16	40
GESAMT	176	175

- Anpassung der festgesetzten Höhenbezugspunkte auf die geplanten Straßenbegrenzungslinien unter Berücksichtigung des geplanten Ausbauquerschnitts
- Ergänzung eines Müllsammelplatzes zwischen WA 2 und WA 3

Inhalt des städtebaulichen Entwurfkonzeptes

Geplant ist die Schaffung eines neuen Pflegewohnheims in Verbindung mit fünf Seniorenwohnhäusern, ein Therapiezentrum sowie 16 Wohnhäusern in Form von Einfamilien-/ und Reihenhäusern-/ und Doppelhaushälften auf einer Fläche von insgesamt ca. 2,6 ha. Darüber hinaus ist im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereiches ein Mehrfamilienhaus in unmittelbarer Umgebung des Pflegewohnheims und des Therapiezentrums geplant. Insgesamt sieht der städtebauliche Investorenentwurf 74 Wohneinheiten sowie eine Pflegeeinrichtung mit 65 vollstationären Dauerpflegeplätzen, 15 vollstationären Kurzzeitpflegeplätzen, 23 Tagespflegeplätzen und ambulante Wohngruppen mit 10 Appartements vor. Der Betreiber des Seniorenwohnheims plant zudem einen Veranstaltungsraum mit Quartiersnutzungsmöglichkeiten und Cafeteria.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine neu geplante Ringstraße, die sowohl an die derzeit bestehende Husemannstraße im Norden als auch an die Lassalleestraße im Osten angeschlossen wird. Ferner gehen von der neu anzulegenden Ringerschließung vereinzelte Stichstraßen ab. Die neu geplanten Verkehrsflächen sollen zum Teil als öffentliche Mischverkehrsfläche und private Verkehrsfläche angelegt werden (**Anlage 3**). Für den ruhenden Verkehr sind derzeit im oberirdischen Bereich des Plangebietes 37 öffentliche, 86 private Stellplätze und 12 weitere Garagenstellplätze vorgesehen. Unter den Häusern 6, 7 und 8 ist eine Tiefgarage mit insgesamt 40 Stellplätzen festgesetzt (**Anlage 4**). Eine fußläufige Anbindung an den Nordring im Süden ist optional möglich. Eine entsprechende Übersicht ist dem städtebaulichen Konzept zu entnehmen.

Die geplante Seniorenpflegeeinrichtung soll in dreigeschossiger Bauweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss errichtet werden. Die Gebäudekubatur bildet durch die Form einen Hof in Südlage aus, der als qualitativ hochwertiger Aufenthaltsort für die Anwohner der Einrichtung dienen soll. Innerhalb der Seniorenpflegeeinrichtung sollen u. a. quartiersdienliche Veranstaltungsflächen geschaffen werden, die unterhalb der Größenordnung einer Veranstaltungsstätte liegen.

In Anlehnung daran sind die zwei angrenzenden Seniorenwohnhäuser, sowie das nordwestlich gelegene Therapiezentrum/Mehrfamilienhaus, ebenfalls in dreigeschossiger Bauweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss geplant. Für die drei weiteren Seniorenwohnhäuser, die sich an der südöstlich gelegenen Planstraße befinden, sind zwei Vollgeschosse mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss angedacht.

Auch die Einfamilien-Reihenhäuser bzw. Doppelhaushälften, welche für die westlichen und südlichen Randbereiche des Plangebietes vorgesehen sind, sind in zweigeschossiger Bauweise vorgesehen, um sich in die umliegende Bebauungsstruktur einzufügen (**Anlage 3**). Aus Gründen der Entwässerung und zur stärkeren Durchgrünung des Quartiers werden sämtliche Dächer im Quartier als Flachdächer mit Dachbegrünung geplant.

Darüber hinaus wird ebenfalls mit entsprechenden Pflanzmaßnahmen i. V. m. Pflanzlisten und grünordnerischen Maßnahmen ein einheitliches Quartiersbild angestrebt und das

Konzept eines grünen Wohnquartiers verfolgt. Dadurch wird auf eine entsprechende Durchgrünung im Quartier geachtet, was den kleinklimatischen Verhältnissen zugutekommt und auch zur psychischen Erholung der künftigen Bewohner führt.

Am südwestlichen Plangebietsrand ist ein für die Öffentlichkeit und Bewohner von Kellersberg zugänglicher Grünzug geplant, indem beispielsweise ein Martinsfeuer oder sonstige Festlichkeiten für die Gemeinschaft ermöglicht werden können.

Energieversorgungskonzept

Die Stadtwerke Alsdorf GmbH haben in Abstimmung mit dem künftigen Investor für das Seniorenbauvorhaben ein Energiekonzept für die im ersten Schritt zur Realisierung anstehenden Baugebietsflächen erarbeitet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – fanden die Rahmenbedingungen des Energiekonzepts entsprechende planungsrechtliche Berücksichtigung, hierfür wurde insbesondere die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL) auf privaten Flächen für ein lokales Nahwärmenetz berücksichtigt.

Für die Seniorenpflegeeinrichtung (WA6), die fünf angrenzenden Seniorenwohnhäuser (WA7, 8 und 9), das Therapiezentrum und Mehrfamilienhaus (WA 5 und 4) sowie die Doppelhausbebauung im WA 3 ist demnach eine Energieversorgung mittels einer Energiezentrale für Wärme/Warmwasser angedacht (vorzugsweise Pellets oder Öko-Gas-BHKW), wobei die Wärmeverteilung über ein lokales Nahwärmenetz mit Pufferspeicher in den jeweiligen Gebäuden erfolgen soll. Die elektrische Grundversorgung soll mittels Energiezentrale bzw. einer zusätzlichen Versorgung über einen öffentlichen Netzanschluss in Verbindung mit PV Anlagen auf den Dachflächen vorgesehen werden.

Für die darüber hinausgehenden Teilflächen im südlich/ südöstlichen Planbereich (WA 2 und WA 1) mit perspektivischer Errichtung von Einfamilien-Reihenhäusern bzw. Doppelhaushälften ist künftig eine dezentrale Versorgungslösung möglich, beispielsweise über Luft-Wasser-Wärmepumpen in Kombination mit PV-Modulen, dies wird durch die Stadtwerke zum Zeitpunkt der tatsächlichen Nutzungsaufgabe der Turnhalle bzw. des entstehenden Bedarfs erneut betrachtet.

Der städtebauliche Entwurf (**Anlage 3**) sowie der Bebauungsplanentwurf Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz (**Anlage 5**), die textlichen Festsetzungen (**Anlage 6**) und die Begründung (**Anlage 7**) sind als Anlage beigefügt.

Im Rahmen des bisherigen Planverfahrens wurden bereits frühzeitig ein geotechnischer Bericht (**Anlage 8**) sowie ein abgestimmtes Entwässerungskonzept für das Plangebiet (**Anlage 9**) erarbeitet.

Des Weiteren wurde eine Artenschutzprüfung 1 und 2 erstellt (**Anlage 10 und Anlage 11**).

A. Beschlussfassung über die vorgebrachten Anregungen aus der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB

Eine tabellarische Zusammenfassung der im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen (**Anlage 12**) sowie die jeweiligen Beschlussentwürfe der Verwaltung im Rahmen der Prüfung und Abwägung sind der detaillierten **Anlage 14** zu entnehmen.

B. Beschlussfassung über die vorgebrachten Anregungen aus der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB

Eine tabellarische Zusammenfassung der im Rahmen der Behördenbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen (**Anlage 13**) sowie die jeweiligen Beschlussentwürfe der Verwaltung im Rahmen der Prüfung und Abwägung sind der detaillierten **Anlage 14** zu entnehmen.

Darstellung der Rechtslage:

Grundlage des Bebauungsplans Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – ist das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), in der zuletzt geänderten Fassung. Aufgrund der inneren Lage des Plangebietes innerhalb des Stadtteils Kellersberg handelt es sich bei der vorliegenden Bauleitplanung um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung. Gemäß § 13a BauGB kann ein Bebauungsplan im sogenannten beschleunigten Verfahren durchgeführt werden, wenn das Verfahren der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderer Maßnahmen der Innenentwicklung dient und die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO nicht mehr als 20.000 m² beträgt (§ 13a (1) Nr. 1 BauGB).

(Plangebietsgröße von 25.825m² x 0,4 GRZ I = 10.330m² < 20.000m²)

(Plangebietsgröße von 25.825m² x 0,6 GRZ II = 15.495m² < 20.000m²)

Somit wird mit dem Plangebiet für ein allgemeines Wohngebiet auf 25.825 m² der Grenzwert der zulässigen Grundfläche von 20.000 m² nicht überschritten. Der Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – sieht eine maßvolle Nachverdichtung mit entsprechenden Festsetzungen in allseits integrierter Lage vor und entspricht dem vom Gesetzgeber vorgegebenem Leitbild der Innenentwicklung.

Auch werden durch das Baugebiet keine ausgewiesenen Schutzgebiete beeinträchtigt. Des Weiteren besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Somit kann das Bebauungsplanverfahren gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden. Entsprechend gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB. Auf die Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2a BauGB kann demnach verzichtet werden. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung entfällt.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurden Artenschutzprüfung der Stufe 1 und Stufe 2 durchgeführt. Um eine Betroffenheit planungsrelevanter Arten auszuschließen, wurden Maßnahmen zur Vermeidung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Darstellung der finanziellen Auswirkungen:

Mit der Durchführung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – entstehen der Stadt Alsdorf Personalkosten.

Die Planungskosten durch ein externes Ingenieurbüro, Gutachten etc. sowie die weiteren Kosten der Erschließung sind durch den Investor zu tragen.

Darstellung der ökologischen und sozialen Auswirkungen:

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz - wird die planungsrechtliche Grundlage für die Nachverdichtung der bestehenden Wohnlage Kellersberg geschaffen. Unter der Berücksichtigung des demographischen und gesellschaftlichen Wandels und des aktuellen Bedarfes von Pflegeplätzen sowie altersgerechten Wohnens wird somit nachhaltiger Wohnraum für Senioren in integrierter Lage geschaffen und den diesbezüglichen Bedürfnissen der Alsdorfer Bevölkerung Rechnung getragen.

Da es sich hier um ein Vorhaben der Innenentwicklung auf Grundlage der Änderung des bestehenden Planungsrechtes handelt, wird eine Inanspruchnahme von Flächen in Freiräumen vermieden, was dem Leitbild einer nachhaltigen Stadtentwicklung entspricht. Der heutige Sportplatz sowie die angrenzenden Grün- und Freiflächenbereiche werden in die künftige Siedlungsentwicklung integriert. Das bestehende Vereinsheim des SC Kellersberg soll zudem überplant werden.

Mit dem Bau einer Seniorenwohnanlage sowie weiterer seniorengerechter Wohnungen wird den gesteigerten Bedarfen des Stadtteils Alsdorf-Kellersberg sowie des gesamten Stadtgebietes entsprochen. Gleichzeitig kann durch die Planung der Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern sowie der im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen Spielplatzfläche ein generationsübergreifendes Quartier verfolgt werden.

Ferner entsteht für den Ortsteil Kellersberg und das gesamte neue Wohnquartier eine Grünanlage, die eine punktuelle Nutzung zulässt.

Anlagen:

Anlage 1: Geltungsbereich

Anlage 2: FNP

Anlage 3: städtebaulicher Entwurf

Anlage 4: Stellplatznachweis

Anlage 5: Bebauungsplan

Anlage 6: textliche Festsetzungen

Anlage 7: Begründung

Anlage 8: geotechnischer Bericht

Anlage 9: Entwässerungskonzept

Anlage 10: ASP 1

Anlage 11: ASP 2

Anlage 12: Stellungnahmen Öffentlichkeit

Anlage 13: Stellungnahmen Behörden

Anlage 14: Abwägung der Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB und der Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB

gez. Lo Cicero-Marenberg

Bürgermeister

Erster Beigeordneter

Technische Beigeordnete

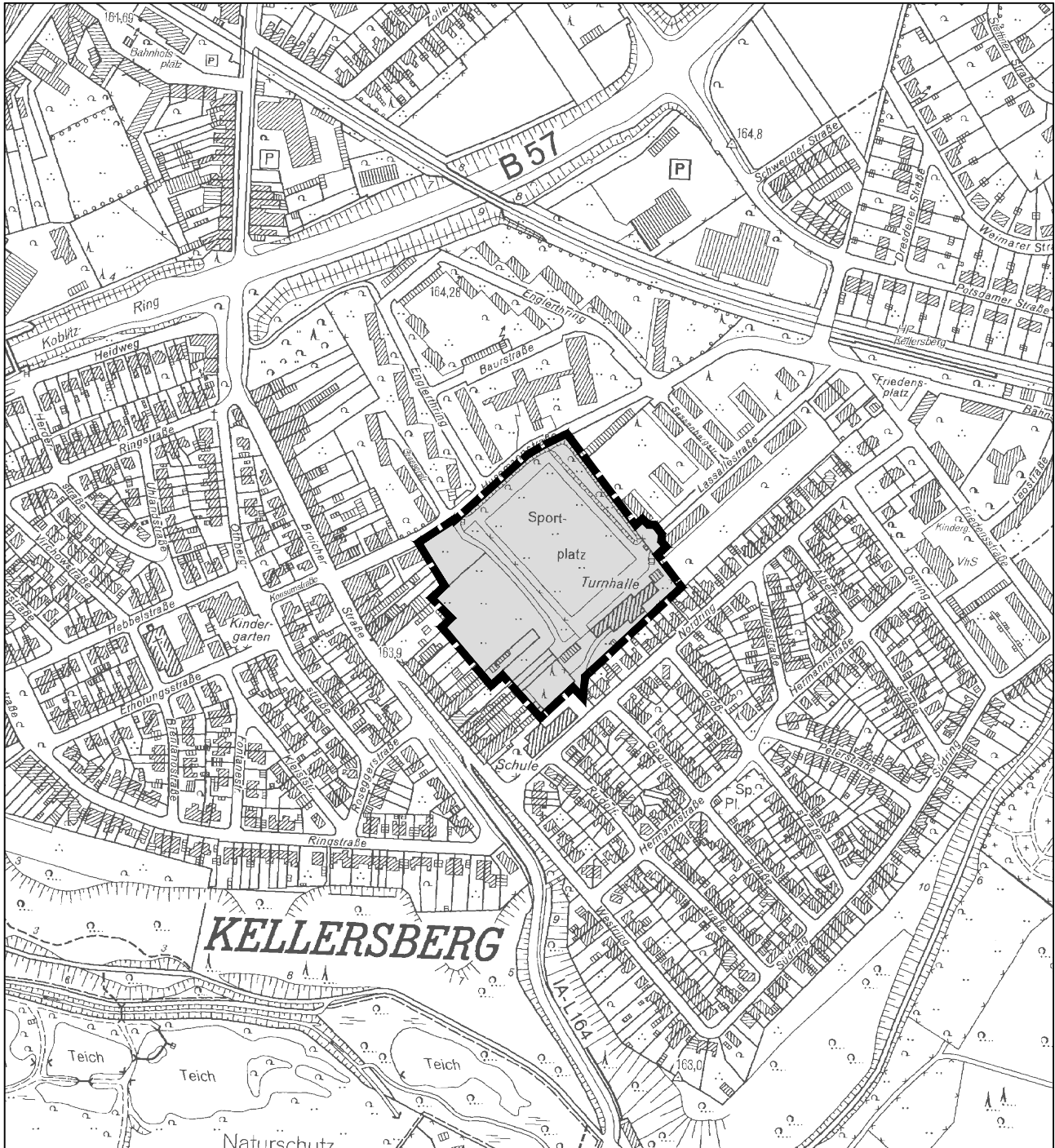
Kämmerer

Referat Jugend, Schulen und Sport

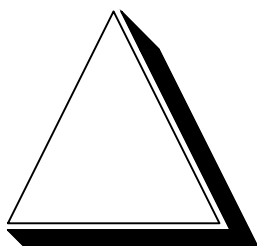
Kaufmännischer Betriebsleiter ETD

Technischer Betriebsleiter ETD

Rechnungsprüfungsamt

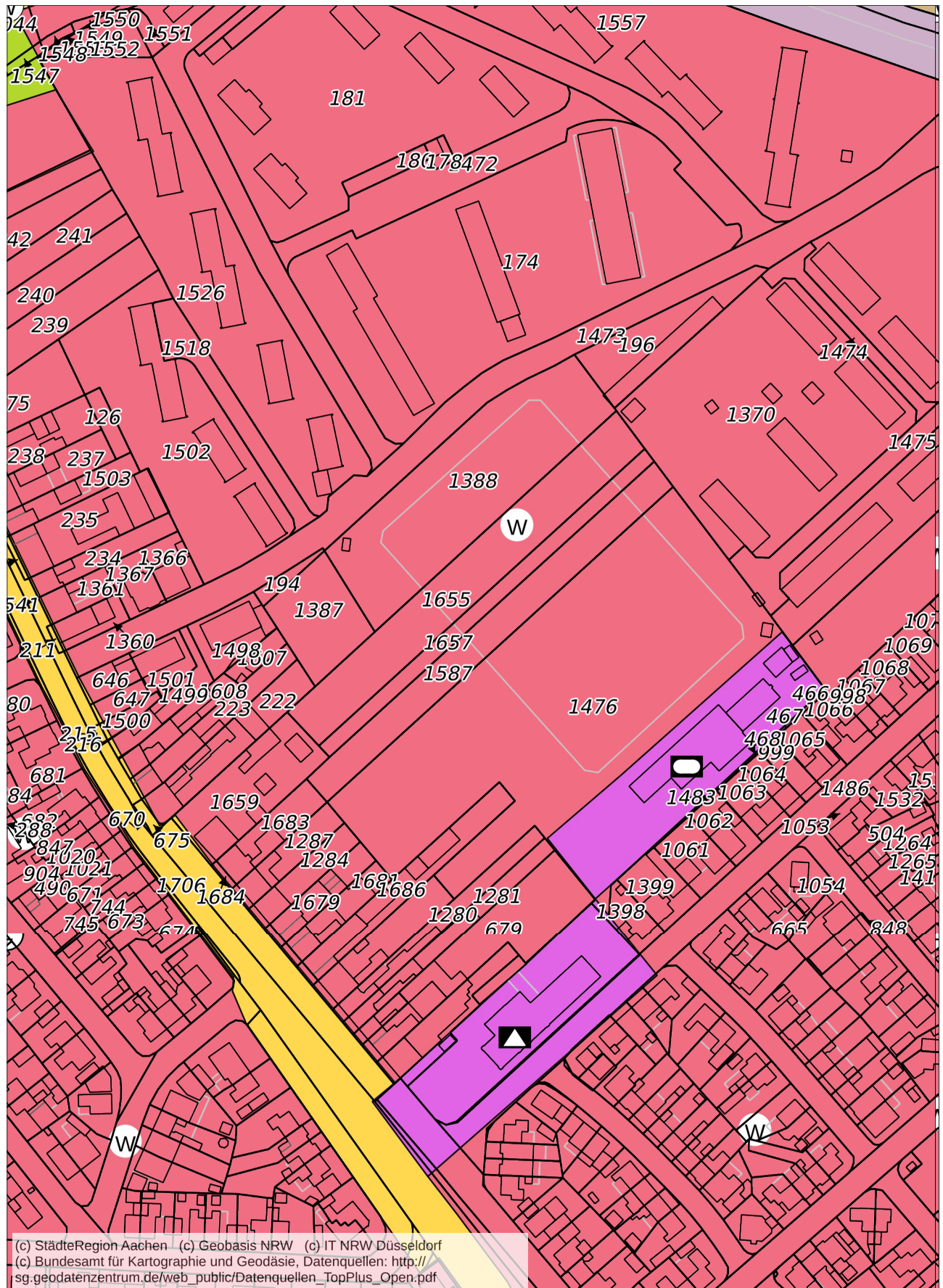


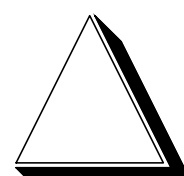
PLANGEBIET



BEBAUUNGSPLAN NR. 365 AM ALTEN SC SPORTPLATZ

MASSTAB 1:5.000





STÄDTEBAULICHES KONZEPT AM ALTEN SC SPORTPLATZ STADT ALSDORF

Legende

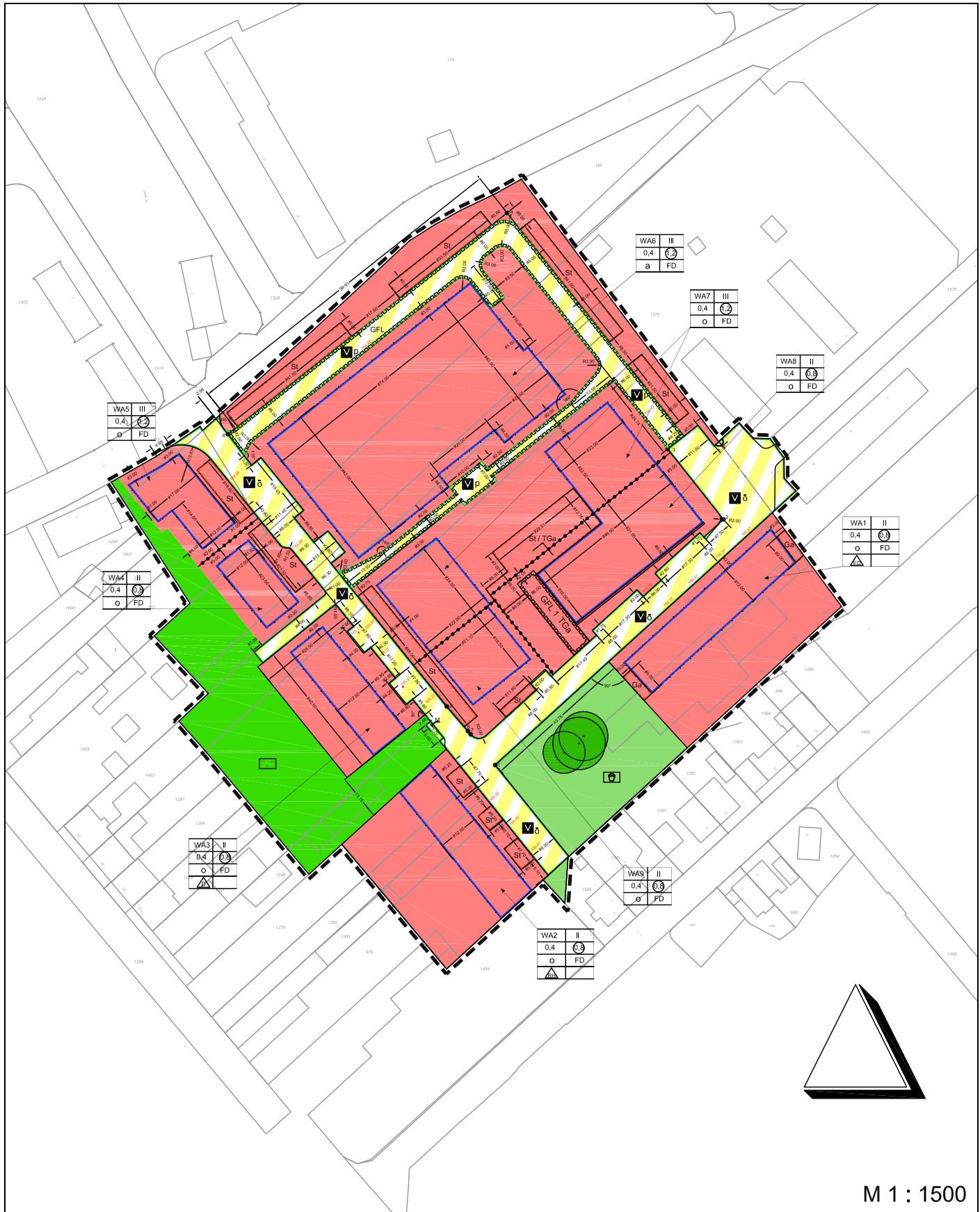
	Verfahrensgrenze		
	geplante Gebäude		
	Gebäude vorhanden		
	Verkehrsfläche öffentlich (Mischverkehrsfläche)		
	Verkehrsfläche privat		
	Stellplätze		Baum erhalten
	Grünflächen	VG	Vollgeschoss
	Spielplatz	SG	Staffelgeschoss
	Straßenbegleitgrün	FD	Flachdach
	Entwicklungsfläche Stadt		

Stellplatzaufteilung

	Stellplätze für Haus 1	34 Stück
	Stellplätze für Haus 2	6 Stück
	Stellplätze Besucher für Haus 2	8 Stück
	Stellplätze für Haus 3.1	6 Stück
	Stellplätze für Haus 3.2-3.5	4 Stück
	Stellplätze für Haus 4	15 Stück
	Stellplätze für Haus 5	10 Stück
	Stellplätze für Haus 6	10 Stück
	Stellplätze für Haus 7	10 Stück
	Stellplätze für Haus 8	15 Stück
	Stellplätze für Haus 9	8 Stück
	Stellplätze öffentlich	37 Stück
	Garagenstellplätze	12 Stück

Nutzung	Stellplatzschlüssel gemäß Stellplatzsatzung	Erforderliche Stellplätze	Nachgewiesene Stellplätze
Wohnen			
41 Wohneinheiten ab 70 m ² / EFH	42* 1,5	63	
33 Wohneinheiten bis 70 m ²	32* 1,0	32	
<u>Zwischensumme Wohnen</u>		95	96 (davon 12 in Garagen und 40 in Tiefgarage)
0,5 Stellplätze / Wohneinheit als Besucherstellplätze	74* 0,5	37	37
Wohnen gesamt		132	133
Therapiezentrum			
Therapiezentrum, ca. 120 m ² Nutzfläche, 3 Therapieräume		6	8
Pflegeeinrichtung			
65 Betten	1 / 3-12 Betten, davon 10 % Besucheranteil > hier 1 je 8 Betten angenommen als Mittelwert	8 + 10% Besucheranteil = 10	
15 Kurzzeitpflegeplätze	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	2	
10 Apartments in ambulanter Wohngruppe	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	2	
23 Tagespflegeplätze	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	3	
Pflegeeinrichtung gesamt		17	34
Gesamt		155	175

BEBAUUNGSPLAN NR. 365 AM ALTEN SC SPORTPLATZ

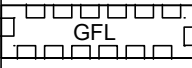
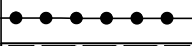


M 1 : 1500

BEBAUUNGSPLAN NR. 365

AM ALTEN SC SPORTPLATZ

ZEICHENERKLÄRUNG

	FLURSTÜCKSGRENZE
1063	FLURSTÜCKSNUMMER
WA	ALLGEMEINES WOHNGEBIET
0,4	GRZ - GRUNDFLÄCHENZAHL
0,8	GFZ - GESCHOSSFLÄCHENZAHL
III	ZAHL DER VOLLGESCHOSSE ALS HÖCHSTMAß
o	OFFENE BAUWEISE
g	GESCHLOSSENE BAUWEISE
a	ABWEICHENDE BAUWEISE
	NUR EINZEL- UND DOPPELHÄUSER ZULÄSSIG
	NUR REIHENHÄUSER ZULÄSSIG
	NUR DOPPELHÄUSER ZULÄSSIG
	BAUGRENZE
	STRASSENBEGRENZUNGSLINIE
	VERKEHRSFLÄCHE BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG
	VERKEHRSBERUHIGTER BEREICH
p	PRIVAT
ö	ÖFFENTLICH
M	MÜLLSAMMELPLATZ
	ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE
	PRIVATE GRÜNFLÄCHE
	SPIELPLATZ
	PARKANLAGE
	ERHALTEN VON BÄUMEN
	FLÄCHEN FÜR STELLPLÄTZE, GARAGEN UND TIEFGARAGEN
St	STELLPLÄTZE
Ga	GARAGEN
TGa	TIEFGARAGE
FD	FLACHDACH
	MIT GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHT BELASTENE FLÄCHE
	ABGRENZUNG UNTERSCHIEDLICHER NUTZUNG
	GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES
165,45	GEPL. BEZUGSHÖHE



Der Bürgermeister

**TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 365
– Am alten SC Sportplatz –**

Stand 27.08.2021

**Stadt Alsdorf
A 61 Amt für Planung & Umwelt**

Impressum

Stadt Alsdorf
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz

T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com

gez.

i.A. M.Sc. Daniela Horn

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 365

– Am alten SC Sportplatz –

A. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

(gemäß § 9 BauGB und BauNVO)

1. Art der baulichen Nutzung

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 und § 1 BauNVO)

Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind innerhalb der allgemeinen Wohngebiete die nach § 4 Abs. 2 BauNVO zulässige Nutzung Nr. 3 (Anlagen für sportliche Zwecke) nicht zulässig.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO sind innerhalb der allgemeinen Wohngebiete die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Nr. 1 (Betriebe des Beherbergungsgewerbe), Nr. 4 (Gartenbaubetrieben) und Nr. 5 (Tankstellen) nicht zulässig.

Räume für freiberufliche Tätigkeiten gemäß § 13 BauNVO sind zulässig.

Gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO sind Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke innerhalb der allgemeinen Wohngebiete **WA 5 und 6** zulässig.

2. Maß der baulichen Nutzung

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO)

Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO)

In den allgemeinen Wohngebieten ist die gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu 50 von Hundert zulässig.

Ausnahmsweise kann in den allgemeinen Wohngebieten **WA 7 und WA 8** für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs (Tiefgarage) die Grundflächenzahl bis maximal 0,8 überschritten werden.

In den allgemeinen Wohngebieten **WA 7 und WA 8** wird festgesetzt, dass gem. § 21a Abs. 1 BauNVO das unterirdische Tiefgaragengeschoss nicht auf die GFZ angerechnet wird.

Höhe baulicher Anlagen (gemäß § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 und 18 BauNVO)

Alle Gebäudehöhen sind auf die angrenzende Oberkante der ausgebauten Verkehrsfläche (Höhe in NHN), gemessen in der Mitte der Grundstücke an der Straßenbegrenzungslinie, zu beziehen.

Unter Gebäudehöhe ist der oberste Abschluss der Oberkante Gebäude einschließlich Attika, Dachrandabdeckung oder ähnlicher Bauteile zu verstehen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der maximalen Zahl der Vollgeschosse und durch differenzierte maximale Höhenfestsetzungen der Gebäudehöhen (GH) bestimmt:

Für das im **WA 1 bis 4** festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit zwei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 10 m (über dem Bezugspunkt) zulässig.

Für das im **WA 5, 6 und 7** festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit drei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 14 m (über dem Bezugspunkt) zulässig.

Für das im **WA 8 und 9** festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit zwei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 10 m (über dem Bezugspunkt) zulässig.

Die maximalen Gebäudehöhen dürfen in den allgemeinen Wohngebieten **WA 8 und WA 9** durch technische Aufbauten wie Lüftungsanlagen, Schornsteine und Aufzuganlagen um bis zu 0,5 m überschritten werden.

Die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse darf in den allgemeinen Wohngebieten durch ein Geschoss, dass kein Vollgeschoss im Sinne des § 2 Abs. 6 BauO NRW darstellt, überschritten werden, wenn es von den Gebäudeaußenkanten des darunter befindlichen Geschosses um mindestens 1,0 m zurückgesetzt ist. Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete **WA 4, WA 5, WA 6, WA 7, WA 8 und WA 9** gilt diese Zurücksetzung nicht für erforderliche Erschließungskerne wie Treppenhäuser, Podeste und Aufzüge.

3. Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

Ein Überschreiten der überbaubaren Grundstücksfläche im Bereich der rückwärtigen Baugrenzen durch Wintergärten, Terrassen und deren Überdachungen oder Garagen wird im Allgemeinen Wohngebiet **WA 1 bis 4** um bis zu 2,0 m zugelassen.

Im allgemeinen Wohngebiet **WA 6** wird die abweichende Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Gebäude ohne Längenbeschränkung.

4. Errichtung von Nebenanlagen

(gemäß § 9 Abs.1 Nr. 4 BauGB)

In den allgemeinen Wohngebieten sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO im Bereich der Vorgärten (Grundstücksfläche zwischen Verkehrsfläche und straßenseitiger Gebäudeflucht) mit Ausnahme von Müllbehältern nicht zulässig.

5. Höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Teilbereiche der allgemeinen Wohngebiete auf die maximal zulässigen Wohneinheiten je Wohngebäude begrenzt.

Wohngebiet	Wohneinheiten
WA 1, 2, 3	je 1
WA 4	4
WA 5	6
WA 7	12
WA 8, 9	8

6. Tiefgaragen, Garagen und Stellplätze

(gemäß § 9 Abs.1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO)

Tiefgaragen, Garagen und Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen sowie in den dafür zeichnerisch festgesetzten Flächen mit der jeweiligen Zweckbestimmung Stellplatz, Garage und Tiefgarage zulässig.

Vor den Garagen ist eine Vorstellfläche von 5,0 m Tiefe zur öffentlichen Verkehrsfläche einzuhalten.

Innerhalb der Flächen für Stellplätze ist auch die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zulässig.

7. Geh- Fahr- und Leitungsrecht

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wird mit einem Geh- und Fahrrechte zugunsten der Anlieger sowie einem Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.

Die privaten Verkehrsflächen sind mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belegen.

8. Festsetzungen zur Gestaltung baulicher Anlagen

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 Abs. 1 Nr. 1 BauO NRW)

In den Allgemeinen Wohngebieten sind nur Flachdächer zulässig. Diese sind mit einer Deckschicht von mindestens 10 cm zu begrünen.

Bei der Errichtung von Doppelhäusern, und Reihenhäusern sind die straßenseitige Traufhöhen einheitlich auszuführen und somit an der gemeinsamen Grundstücksgrenze aufeinander abzustimmen.

Tiefgaragen außerhalb der überbaubaren Flächen sind dauerhaft, mindestens extensiv auf einem mindestens 10 cm starkem, geeigneten Bodensubstrat zu begrünen.

9. Vorschriften über das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

9.1. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb der privaten Grundstücksflächen

Einfriedungen sind nur in Form von einheimischen und standortgerechten lebenden Hecken gemäß der nachfolgenden Liste zulässig. Entlang der privaten Grundstücksgrenzen beträgt die max. Höhe der Hecke 1,8 m und entlang der öffentlichen Verkehrsfläche max. 1,0 m Höhe. In die Hecke kann eine offene Zaunkonstruktion aus Metall oder Drahtgeflecht integriert sein, die zur Straße oder zum Nachbargrundstück nicht sichtbar ist.

Als Heckenpflanzen sind Sträucher nachstehender Art zu pflanzen:

Pflanzliste 1

Capinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna	Weißdorn
Fagus silvatica	Buche
Ligustrum vulgare	Liguster

Pflanzqualität der Hecken: Sträucher, 1 x v.o.B., 60-100 cm, mindestens 4 Stück pro lfd m.

Hinweis: Bei der Heckenpflanzung ist das Nachbarschaftsrecht NW zu berücksichtigen.

Die Grundstücksfreiflächen zwischen Straße und vorderer Gebäudeflucht (Vorgärten) der allgemeinen Wohngebiete **WA 1, WA 2, WA 3, WA 4 und WA 5**, die nicht für Zufahrten, Wege oder Stellplätze benötigt werden, sind als wasserdurchlässige, offene oder begrünte Vegetationsflächen anzulegen und gärtnerisch zu unterhalten. Nicht zulässig sind Abdeckungen von mehr als 10% der Vegetationsflächen mit Kies und Schotter (Schottergärten) als Mittel der gärtnerischen Gestaltung.

Bei der Anlage sind heimische Pflanzen, Sträucher und Bäume aus den Pflanzlisten 1 und 2 zu verwenden.

9.2. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Bereich der oberirdischen Stellplätze

Je zehn oberirdischer Stellplätze ist ein Baum unter Verwendung von Gehölzen der nachstehenden Arten im Plangebiet vorzunehmen:

Pflanzliste 2

Deutscher Name	Art
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Capinus betulus
Echter Tordorn	Crataegus laevigata „Paul's Scarket“
Amberbaum	Liquidambar stryrciflua
Gefülltblühende Vogelkirsche	Prunus avium „Plena“
Stadtbirne	Pyrus calleryana „Chanticleer“
Mehlbeere	Sorbus aria „Magnifica“

9.3. Erhalt von Bäumen

Die im südlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr. 365 zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, während der Bauphase zu sichern und zu pflegen und bei Abgang in gleicher Art und Qualität zu ersetzen.

10. Private Grünflächen

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Innerhalb der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ sind je angefangene 500 m² überbaubare Grundstücksfläche der allgemeinen Wohngebiete je ein mittel- bis großkroniger heimischer Laub- oder halb- bis hochstämmiger Obstbaum in der Mindestgröße von 2 x verpflanzt 10 cm – 12 cm Stammumfang (Laub- oder Obstbaum 1. oder 2. Ordnung) zu pflanzen.

11. Entwässerung

(gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 44 LWG)

Das innerhalb der allgemeinen Wohngebiete **WA 1, 2, 3, 4 und 5** anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen sowie private befestigte Flächen wie Stellplätze für Pkw und Zuwegungen sind an einen neu herzustellenden Mischwasserkanal anzuschließen.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes **WA 6** im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ist das Niederschlagswasser der Dachfläche und die umliegenden privaten Stellplätze über eine semizentrale Versickerungsanlage (Kiesrigole) mit Vorschaltung eines Schlammfanges in den Untergrund einzuleiten. Die Versickerungsanlage ist so zu planen, dass nur ein Anschluss der Versickerungsanlage an die versickerungsfähige Bodenschicht errichtet werden muss.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete **WA 7, 8 und 9** im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ist das Niederschlagswasser der Dachflächen, die Feuerwehruzufahrt und die umliegenden privaten Parkbuchten über eine semizentrale Versickerungsanlage (Kiesrigole) mit Vorschaltung eines Schlammfanges in den Untergrund einzuleiten. Die Versickerungsanlage ist so zu planen, dass nur ein Anschluss der Versickerungsanlage an die versickerungsfähige Bodenschicht errichtet werden muss.

Alle weiteren innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes anfallenden Niederschlagswasser der Verkehrsflächen und das Schmutzwasser sind einem neu herzustellenden Mischwasserkanal zuzuleiten.

Vor Einleitung des Mischwassers in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Husemannstraße ist innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ein Stauraumkanal mit einer Drosseleinrichtung herzustellen. Die Drosselwassermenge beträgt 7 l/s.

B. HINWEISE

1. Kampfmittel

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe.

Es wird eine Überprüfung der konkreten Verdachte sowie der überbauenden Fläche auf Kampfmittel empfohlen.

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländenniveau von 1945 abzuschieben. Für die weitere Vorgehensweise ist die Bezirksregierung Düsseldorf, Kampfmittelbeseitigungsdienst, zu kontaktieren.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

2. Erdbeben

Gemäß der erdbebengerechten Baunorm DIN EN 1998-1/NA:2011-01 bzw. der dazugehörigen Erdbebenzonenkarte ist das Gebiet um Alsdorf der Erdbebenzone 3 und der Untergrundklasse T „Übergangsgebiete zwischen Gebieten der Untergrundklasse R und der Untergrundklasse S sowie Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken“ zuzuordnen. Es handelt sich vornehmlich um Lockergesteine mit hauptsächlich gemischt- bis feinkörnigem Substrat in mind. steifplastischer Konsistenz (Baugrundklasse C).

Das Gebiet ist in ein Gefährdungsniveau mit dem Intensitätsintervall $I = 7,5$ bis $< 8,0$ zuzuordnen. Der dazugehörige Bemessungswert der Bodenbeschleunigung für die Konzeption von Bauwerken liegt bei $a_g = 0,8 \text{ m/s}^2$. Dieser Wert ist für bei der statischen Konzeption des gepl. Bauwerks zu berücksichtigen.

3. Bodendenkmalschutz

Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde ist die Stadt Alsdorf als Untere Denkmalbehörde oder das LVR – Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

4. Bodenschutz

In einem bodenkundlichen Konzept ist der Umgang mit dem Schutzgut Boden detailliert darzustellen. Das Konzept ist auf die Belange der Erschließungsmaßnahmen sowie der zukünftigen unversiegelten Flächen des Bebauungsplangebietes (Gemeinschaftsflächen, Grünstreifen, Wälle, Parkanlagen etc.) anzupassen. Das Konzept ist von einem Sachverständigen zu erstellen und mit der unteren Bodenschutzbehörde der StädteRegion Aachen abzustimmen.

Das Infoblatt „Bodenschutz beim Hausbau“ der StädteRegion Aachen ist zu berücksichtigen.

5. Artenschutz

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände i. S. § 44 (1) BNatSchG im Hinblick auf „Allerweltsvogelarten“ sind folgende Maßnahmen notwendig:

Zeitfenster für die Baufeldfreimachung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG darf die Rodungen von Bäumen, Sträuchern und Hecken nur während der vermehrungsfreien Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar vorgenommen werden (BNatSchG § 39 Abs. 5 Punkt 2), um das Risiko, Nester zu zerstören und Jungtiere zu töten, auszuschließen.

Vor den Rodungen sind die Bäume und die Gebäude zur Sicherheit auf den Besatz mit Fledermäusen und Vögel zu kontrollieren.

Ausgleich von Quartiersstrukturen der Zwergfledermaus

Um einen möglichen Verlust von Sommer-Quartiersstrukturen der Zwergfledermaus auszugleichen, sind im Plangebiet 10 Fledermaus-Spaltenkästen anzubringen. Die Auswahl der Standorte und die Aufhängung sind durch einen fachkundigen Biologen zu begleiten.

6. Kriminalprävention

Das Kriminalkommissariat 44 /Opferschutz des Polizeipräsidiums Aachen in der Trierer Str. 501 in 52062 Aachen bietet unter der Telefonnummer 0241/9577-34401 oder per Email unter kk-kp-o.aachen@poizei.nrw.de eine kostenlose Beratung bzgl. der Themen Kriminalitätsvorbeugung und Opferschutz an.

7. Bergbau

Der Planbereich liegt über dem auf Braunkohle, Steinkohle und Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Maria“ im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven.

Der Planbereich befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereichs des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

8. Allgemeiner Gewässerschutz

Für die gezielte Ableitung des Niederschlagswassers in den Untergrund ist gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen ein wasserrechtlicher Erlaubnisantrag einzureichen.

Für die Erweiterung des bestehenden Kanalnetzes / das neue Gebiet ist eine Anzeige gemäß § 57.1 LWG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen einzureichen.

Dauerhafte Hausdrainagen dürfen nicht betrieben werden. Keller und Gründungen müssen entsprechend der Grund- und Schichtenwasserverhältnisse geplant und ausgeführt werden. (Keine Kellergeschosse vorsehen oder Keller mit wasserdichter Wanne planen und ausführen).

Bei einer thermischen Nutzung (Wärmepumpen mit Sonden, Flächen- oder Spiralkollektoren und Ähnliches) des Erdbereiches oder des Grundwassers ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen zu beantragen.

9. Bestehende Versorgungsleitungen

Innerhalb des Geltungsbereichs zwischen der Lassallestraße und der Turnhalle befinden sich Versorgungsleitungen der Regionetz GmbH. Diese bleiben, bis die Nutzung der Turnhalle aufgegeben wird, unberührt. Im Zuge der Realisierung des festgesetzten **WA1** und der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche sowie der Spielplatzfläche, ist eine gesonderte Abstimmung hinsichtlich der Versorgungsleitungen mit der Regionetz GmbH erforderlich.

10. Immissionsschutz

Im Falle der Errichtung / des Betriebs mit Luft-Wärmepumpen, ist ein maßgeblicher Immissionsrichtwert von 34 dB(A) zur Nachtzeit am nächstgelegenen, zum Wohnen genutzten Gebäude zu berücksichtigen.



**BEGRÜNDUNG ZUM
BEBAUUNGSPLANES NR. 365**

– Am alten SC Sportplatz –

Stand 17.05.2022

Stadt Alsdorf

A61 – Amt für Planung und Umwelt

Impressum

Stadt Alsdorf
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz

T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com

gez.

i.A. M.Sc. Daniela Horn

Projektnummer: 19-061

Inhalt

1	RECHTSGRUNDLAGEN	4
2	ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES	4
3	PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	4
4	VERFAHRENSVERLAUF	5
5	STÄDTEBAULICHE RAHMENBEDINGUNGEN	7
6	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	8
7	STÄDTEBAULICHE KONZEPTION	8
8	PLANINHALT UND ABWÄGUNG	11
8.1	<i>Art der Nutzung</i>	11
8.2	<i>Maß der Nutzung</i>	12
8.3	<i>Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise</i>	13
8.4	<i>Errichtung von Nebenanlagen</i>	14
8.5	<i>Höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden</i>	14
8.6	<i>Tiefgaragen, Garagen und Stellplätze</i>	14
8.7	<i>Geh-, Fahr- und Leitungsrecht</i>	15
8.8	<i>Festsetzungen zur Gestaltung baulicher Anlagen</i>	15
8.9	<i>Vorschriften über das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</i>	15
8.10	<i>Öffentliche und private Grünflächen</i>	17
8.11	<i>Entwässerung</i>	17
9	HINWEISE	18
9.1	<i>Kampfmittel</i>	18
9.2	<i>Erdbeben</i>	19
9.3	<i>Bodendenkmalschutz</i>	19
9.4	<i>Bodenschutz</i>	19
9.5	<i>Artenschutz</i>	19
9.6	<i>Kriminalprävention</i>	19
9.7	<i>Bergbau</i>	20
9.8	<i>Allgemeiner Gewässerschutz</i>	20
9.9	<i>Bestehende Versorgungsleitungen</i>	20
9.10	<i>Immissionsschutz</i>	20
10	AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	20
10.1	<i>Verkehr</i>	20

10.2	<i>Öffentliche und private Grünflächen</i>	21
10.3	<i>Beeinträchtigung von Natur und Landschaft</i>	21
10.4	<i>Artenschutz</i>	21
10.5	<i>Immissionen</i>	22
10.6	<i>Soziale Belange</i>	22
11	FLÄCHENBILANZ	23
12	GUTACHTEN	23

1 RECHTSGRUNDLAGEN

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – wird auf der Grundlage des Baugesetzbuches (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), in der zurzeit gültigen Fassung durchgeführt.

Aufgrund der inneren Lage des Plangebietes innerhalb des Stadtteils Kellersberg handelt es sich bei der vorliegenden Bauleitplanung um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung. Gemäß § 13a BauGB kann ein Bebauungsplan im sogenannten beschleunigten Verfahren durchgeführt werden, wenn das Verfahren der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderer Maßnahmen der Innenentwicklung dient und die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO nicht mehr als 20.000 m² beträgt (§ 13a (1) Nr. 1 BauGB).

(Plangebietsgröße von 25.825 m² x 0,4 GRZ I = 10.330 m² < 20.000 m²)

(Plangebietsgröße von 25.825 m² x 0,6 GRZ II = 15.495 m² < 20.000 m²)

Somit wird mit dem Plangebiet für ein allgemeines Wohngebiet auf 25.825 m² der Grenzwert der zulässigen Grundfläche von 20.000 m² nicht überschritten. Der Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – sieht eine maßvolle Nachverdichtung mit entsprechenden Festsetzungen in allseits integrierter Lage vor und entspricht dem vom Gesetzgeber vorgegebenem Leitbild der Innenentwicklung. Auch werden durch das Baugebiet keine ausgewiesenen Schutzgebiete beeinträchtigt. Des Weiteren besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Somit kann das Bebauungsplanverfahren gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden. Entsprechend gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB. Auf die Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2a BauGB kann demnach verzichtet werden. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung entfällt.

2 ABGRENZUNG DES PLANGEBIETES

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – befindet sich zentral innerhalb des Stadtteils Alsdorf-Kellersberg und umfasst die Fläche des Sportplatzes Kellersberg sowie angrenzende Freiflächenbereiche. Es handelt sich konkret um die Flächen Gemarkung Alsdorf, Flur 23, Flurstücke 194, 1387, 1388, 1476, 1587, 1657 und 1655 sowie Teile der Flurstücke 679, 1280, 1281, 1475 und 1686.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Husemannstraße sowie im Osten an private Grundstücke sowie zusätzlich an die Lassallestraße. Im Süden und Westen grenzen private Grundstücke an, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden. Südlich des Plangebietes befindet sich ein Weiterbildungszentrum (VabW – Verein für allgemeine und berufliche Weiterbildung e.V.).

Insgesamt weist das Plangebiet eine Größe von ca. 25.800 m² (ca. 2,6 ha) auf.

3 PLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Aachen (Rechtskraft 07/2003) ist der Änderungsbereich als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) dargestellt.

Landschaftsplan

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches eines Landschaftsplanes bzw. die Festsetzungen des Landschaftsplanes I „Herzogenrath – Würselen“ sind gem. § 20 Abs. 3 LNatSchG NRW für die verfahrensgegenständlichen Flächen außer Kraft getreten.

Flächennutzungsplan

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – stellt der rechtskräftige Flächennutzungsplan 2004 mit seinen Änderungen (Stand 2018) bereits „Wohnbauflächen“ dar. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist für den Bereich des Sportplatzes nicht erforderlich. Im Bereich der Turnhalle stellt der Flächennutzungsplan eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Turnhalle“ dar. Dieser Bereich wird im Zuge der Berichtigung in Wohnbaufläche bzw. im Bereich des geplanten Spielplatzes als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ angepasst.

Bebauungsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, somit muss ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

4 VERFAHRENSVERLAUF

Der Ausschuss für Stadtentwicklung fasste am 06.02.2020 den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz - im beschleunigten Verfahren für Pläne der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB, billigte den städtebaulichen Vorentwurf und beauftragte die Verwaltung mit der Durchführung einer informellen Bürgerinformation.

Die Bürgerinformationsveranstaltung wurde am 09.06.2020 durchgeführt und im Anschluss daran erfolgte die Auslegung des städtebaulichen Entwurfes für den Zeitraum von 14 Tagen.

Eine frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange fand in der Zeit vom 14.08.2020 bis zum 14.09.2020 statt. Im Rahmen Beteiligung sind Anregungen und Bedenken eingegangen, die zur Konkretisierung der Planung und zu Anpassungen der Hinweise und textlichen Festsetzungen geführt haben.

Des Weiteren erfolgte eine Überarbeitung des Entwässerungskonzeptes, welches im März per Mail an die Untere Wasserbehörde der Städteregion Aachen gesandt wurde, um das Konzept zur Entwässerung dazulegen und frühzeitig abzustimmen.

Am 22.04.2021 beschloss der Ausschuss für Stadtentwicklung nach Prüfung der Anregungen aus der informellen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung die von der Verwaltung dazu vorgelegten Beschlussentwürfe und billigte den Bebauungsplanentwurf. Darüber hinaus wurde die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz – beschlossen. Die Offenlage sowie die Beteiligung der Behörden wurde in der Zeit vom 18.06.21 - 13.08.21 durchgeführt.

Aus Gründen des Infektionsschutzes erfolgte die öffentliche Auslegung durch eine Veröffentlichung im Internet, gemäß § 3 des Gesetzes zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz -PlanSiG) in der zurzeit geltenden Fassung.

Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, die Planunterlagen mit einem vereinbarten Termin im Rathaus einzusehen.

Für den Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – wurde in der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung am 07.09.2021 (VL2021/0337/A61) unter anderem der Empfehlungsbeschluss für den Satzungsbeschluss für den Rat der Stadt Alsdorf gefasst. Zu diesem Zeitpunkt des Empfehlungsbeschlusses lag noch keine abgestimmte Ausbauplanung vor.

Im Rahmen der weiteren Ausarbeitung der detaillierten Ausbauplanung stellte sich heraus, dass die geplanten Verkehrsflächen zur Verkehrsberuhigung geringfügig zur bisherigen Planzeichnung des Bebauungsplanes abweichend bzw. das Stellplatzkonzept zugunsten eines höheren Grünanteils im oberirdischen Bereich optimiert werden kann. Aufgrund dessen wurde auf Grundlage der finalen Ausbauplanung die Planzeichnung des Bebauungsplanes aktualisiert. Folglich ist die Aktualisierung des vom Ausschuss für Stadtentwicklung gefassten Empfehlungsbeschlusses zum Satzungsbeschluss vom 07.09.2022 (VL2021/0337/A61) für den Rat der Stadt Alsdorf erforderlich.

Es handelt sich dabei um konkretisierende Anpassungen der Planung, die nicht die Grundzüge der Planung betreffen und somit keine erneute Offenlage erfordern.

Die Grundzüge der Planung betreffen im Allgemeinen das städtebauliche Grundkonzept und die dem Entwurf zugrundeliegende städtebauliche Zielsetzung. Sowohl die Positionierung als auch die Dimensionierung der Baufelder mit überbaubaren Bauflächen, Art und Maß der baulichen Nutzung (Geschossigkeit, Höhen der geplanten Baukörper, Zahl der Wohneinheiten, Nutzungsart bzw. Gebietscharakter) sowie weitere gestalterische Festsetzungen betreffen die Grundzüge der Planung und sind von den Änderungen im hiesigen Bebauungsplan unberührt. Daraus ist zu schlussfolgern, dass das Plankonzept mit dem grundsätzlichen städtebaulichen Charakter unverändert bleibt, da vor allem der Gebietscharakter als allgemeines Wohngebiet mit seinen Festsetzungen und den damit verbundenen Bautiefen, Gebäudehöhen, Vollgeschossen, Zahl der Wohneinheiten gewahrt bleiben. Gleiches gilt für die geplante Haupteinschließung als öffentliche Verkehrsfläche zwischen der bestehenden Husemannstraße und Lassallestraße. Im Bebauungsplanentwurf war diese öffentliche Verkehrsfläche bereits als Mischverkehrsfläche und somit als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. Das Konzept der Ringschließung als öffentliche Verkehrsfläche mit verkehrsberuhigten Charakter und einzelnen abgehenden privaten Straßen sowie dessen Lage und Verkehrsführung bleiben unverändert bestehen. Im Rahmen der Anpassungen des hiesigen Bebauungsplanes wurden lediglich die Straßenquerschnitte von 8,0m auf 6,30m – 8,00m in Teilabschnitten reduziert als auch differenziert und die detaillierte Ausbauplanung konkretisiert, was der Zielsetzung der Festsetzung der Verkehrsfläche als verkehrsberuhigter Bereich folgt. Die öffentliche Verkehrsfläche wurde zudem zeichnerisch an die aktuelle Neuvermessung angepasst. Zwischen WA 4 und WA6 erfolgt in diesem Zusammenhang ein Verschwenken der öffentlichen Verkehrsfläche zur Verkehrsberuhigung. Des Weiteren wurde das oberirdische Stellplatzkonzept im Straßenraum angepasst. Durch die Optimierungen des Stellplatzkonzeptes im Rahmen der Ausbauplanung konnten insgesamt 40 Stellplätze in der nun vergrößerten Tiefgarage vorgesehen werden, was zu einer geringeren Anzahl ruhenden Verkehrs im Straßenraum führt. Im Vergleich dazu waren zuvor nur 16 unterirdische Stellplätze angedacht. Diese Änderung führt dazu, dass insgesamt weniger Verkehrsfläche im Plangebiet versiegelt wird und mehr Raum für die Grünflächen geschaffen werden kann. Das erhöht den Grünanteil im geplanten Quartier und entspricht somit den Zielen des Klimafolgenanpassungskonzeptes der Stadt Alsdorf. Der genaue Stellplatznachweis ist der Begründung unter Punkt 7 zu entnehmen.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Höhenbezugspunkte wurden zwischenzeitlich auf ein der Tiefbauplanung entsprechendes Maß festgesetzt. Da die festgesetzten Bezugspunkte wenige Zentimeter unter den bisherigen Bezugspunkten liegen und die Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen unverändert bleiben, ist nicht mit negativen städtebaulichen Auswirkungen zu rechnen.

Darüber hinaus entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf Dritte und weitere Beteiligte, da die Anpassung der Planung ausschließlich den Auftraggeber/Investor und die Stadt Alsdorf betreffen. Des Weiteren betreffen die Anpassungen keine abwägungsrelevanten Inhalte, die im Rahmen der Offenlage des Bebauungsplanes vorgetragen wurden.

Aus v.g. Gründen wird von einer erneuten Offenlage nach §4a Abs. 3 abgesehen, da insgesamt die Grundzüge der Planung von der vorliegenden Anpassung nicht berührt werden und die städtebauliche Ordnung ohne beachtliche Beeinträchtigung unangetastet bleibt.

Zusammengefasst ergeben sich aufgrund der finalen Ausbauplanung folgende Änderungen als Anpassungen, die im vorliegenden Bebauungsplan berücksichtigt sind:

- Korrektur der öffentlichen Verkehrsfläche gemäß Neuvermessung
- Reduzierung und Differenzierung der Straßenquerschnitte von 8,0 m auf 6,30 m – 8,0m in Teilabschnitten
- Ausgestaltung der Straßenverkehrsfläche als verkehrsberuhigter Bereich samt Verschwenken zwischen WA 4 und WA6 sowie Anpassung der oberirdischen Stellplätze im Straßenraum
- Anpassung der Tiefgaragenfestsetzung, da mehr unterirdische Stellplätze vorgesehen werden und folglich die Tiefgarage eine größere Dimension vorsieht
- Entfall der privaten Verkehrsfläche und Stellplätze zwischen WA 8 und WA 9 aufgrund Veränderung/Vergrößerung der geplanten Tiefgarage, Trennung der WA durch Knotenlinie im Bebauungsplan
- Anpassung der Verteilung oberirdischer privater und öffentlicher Stellplätze unter Beibehaltung des Stellplatzschlüssels gem. Stellplatzsatzung der Stadt Alsdorf.

Der detaillierte Stellplatznachweis:

	im bisherigen B-Plan	im angepassten B-Plan
Oberirdisch öffentlich	40	37
Oberirdisch privat	108+12 Garagenstellplätze	86+12 Garagenstellplätze
Tiefgarage privat	16	40
GESAMT	176	175

- Anpassung der festgesetzten Höhenbezugspunkte auf die geplanten Straßenbegrenzungslinien unter Berücksichtigung des geplanten Ausbauquerschnitts
- Ergänzung eines Müllsammelplatzes zwischen WA 2 und WA 3

5 STÄDTEBAULICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Innerhalb des Plangebietes befindet sich aktuell der ehemalige Sportplatz des Sport-Clubs Kellersberg 1958 e.V. Darüber hinaus liegt das Plangebiet auf rückwärtigen Grundstücken sowie Grünflächen.

Es besteht eine ausreichende Erschließung des Plangebietes durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). In Entfernung von ca. 250 m liegt der Bahnhof Kellersberg, von dem ein Anschluss nach Stolberg und Herzogenrath besteht. Die AL-Buslinien 1, 3 und 5 halten unmittelbar an der nördlichen sowie westlichen Plangebietsgrenze in Richtung Annapark. Ab der Haltestelle Annapark fährt die Buslinie 51 darüber hinaus weiter in Richtung Aachen und es besteht ein Anschluss an das Schienennetz der Euregiobahn.

Nördlich des Plangebietes verläuft die B 57, welche direkt über die Broicher Straße zu erreichen ist und Anbindungen an das regionale Verkehrsnetz in Richtung Herzogenrath, Baesweiler und Würselen/Aachen gewährleistet.

6 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Das Plangebiet umfasst die Fläche des bestehenden Sportplatzes Kellersberg an der Husemannstraße, welcher in der Vergangenheit durch den Verein SC Kellersberg 1958 e.V. genutzt wurde. Gemäß Sportstättenentwicklungsplan der Stadt Alsdorf 2015-2020 wird an der Nutzung der Fläche als Sportplatz nicht festgehalten. Durch die Optimierung der Schulsportanlagen und die Inbetriebnahme des neuen Sportplatzes am Energeticon ist der Bedarf an Sportflächen für Schulen und Vereine zukünftig anderweitig abgedeckt. Die Fläche im Plangebiet wird daher frei und kann einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Am 13.12.2018 hat der Städteregionsrat der StädteRegion Aachen die verbindliche Bedarfsplanung 2019-2021 nach § 7 Abs. 6 Alten- und Pflegegesetz NRW für die Städteregion Aachen beschlossen. Diese weist für die Stadt Alsdorf einen Bedarf von 63 Plätzen in einer vollstationären Pflegeeinrichtung aus. Vorzugsweise soll die Einrichtung in Alsdorf im Sozialraum „Alsdorf – Kellersberg oder Alsdorf-Ofden, Schleibach“ errichtet werden. Aufgrund der Standortqualitäten der hiesigen Fläche, wie z.B. der zentralen Lage, seiner guten Anbindungen sowie der fußläufigen Erreichbarkeit vorhandener Nahversorgungsangebote, ist der Standort städtebaulich prädestiniert für die Errichtung einer Pflegeeinrichtung, um den oben skizzierten kurzfristigen Bedarf an Pflegeplätzen abdecken zu können. Ein diesbezügliches Verfahren zur Bedarfsausschreibung wurde seitens der zuständigen Städteregion Aachen durchgeführt.

Ferner hat das A51.1 – Jugendverwaltungsamt angeregt in der weiteren Planung die Errichtung eines Spielplatzes zu berücksichtigen, um dem Bedarf an Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche im Ortsteil Rechnung zu tragen und im städtebaulichen Konzept eine ca. 1.500 m² große Spielplatzfläche zu integrieren. Perspektivisch könnte dafür der Spielplatz Kellersberg – Hermannstraße aus der Nutzung entlassen werden.

Es bleibt festzuhalten, dass an der Nutzung der bestehenden Turnhalle derzeit festgehalten wird. Dennoch sollen planungsrechtliche Voraussetzungen für eine Arrondierung der Wohnbebauung sowie für den o. g. Spielplatz geschaffen werden, falls die Nutzung der Turnhalle perspektivisch aufgegeben werden sollte.

Ziel des Bebauungsplans Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – ist daher insbesondere die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Seniorenpflegeeinrichtung, ein Therapiezentrum sowie weitere seniorengerechte Wohnformen zur Deckung des vorhandenen und zukünftigen Bedarfs an Betreuungsplätzen und Wohnflächen für Senioren im Stadtteil Alsdorf-Kellersberg. Zusätzlich sind im Süden des Plangebiets weitere Wohnbauflächen geplant und im Westen werden die angrenzenden Privatflurstücke miteinbezogen, sodass hier die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine maßvolle Nachverdichtung der rückwärtigen Grundstücke der Broicher Straße geschaffen werden können. Es ist angedacht, dass Bebauungen in Form von Einfamilienhäusern sowie Doppelhaushälften und Reihenhäusern realisiert werden sollen.

7 STÄDTEBAULICHE KONZEPTION

Geplant ist die Schaffung eines neuen Pflegewohnheims, eines Therapiezentrums, fünf Seniorenwohnhäusern sowie 16 Wohnhäusern in Form von Einfamilien-, Reihenhäusern und Doppelhaushälften auf einer Fläche von insgesamt ca. 2,6 ha. Darüber hinaus ist im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereiches ein Mehrfamilienhaus in unmittelbarer Umgebung des Pflegewohnheims und des Therapiezentrums geplant.

Insgesamt sieht der städtebauliche Entwurf 74 Wohneinheiten sowie eine Pflegeeinrichtung mit 65 vollstationären Dauerpflegeplätzen, 15 vollstationären Kurzzeitpflegeplätzen, 23 Tagespflegeplätzen und ambulante Wohngruppen mit 10 Appartements vor. Der Betreiber des Seniorenwohnheims plant zudem einen Veranstaltungsraum mit Quartiersnutzungsmöglichkeiten und Cafeteria.

Des Weiteren soll im westlichen Plangebiet eine ausreichend dimensionierte Veranstaltungsfläche für die Bewohner von Kellersberg vorgehalten werden, um beispielsweise ein Martinsfeuer oder sonstige Festlichkeiten für die Gemeinschaft ermöglichen zu können. Die genaue Lage der Fläche soll im weiteren Verfahrensverlauf, unter Berücksichtigung des Baumbestandes, festgelegt werden.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine neu geplante Verbindung zwischen der Husemannstraße im Norden und der Lassallestraße im Osten, die um eine private Ringstraße ergänzt wird. Ferner gehen von der neu anzulegenden Erschließung vereinzelte Stichstraßen ab. Die neu geplanten Verkehrsflächen sollen als öffentliche Mischverkehrsfläche und private Verkehrsfläche angelegt werden.

Für den ruhenden Verkehr sind im oberirdischen Bereich des Plangebietes 37 öffentliche, 86 private Stellplätze und 12 Garagenstellplätze vorgesehen. Zudem sind in einer Tiefgarage, die sich über Teile der allgemeinen Wohngebiete WA 7 und WA 8erstreckt, 40 private unterirdische Stellplätze geplant.

Nutzung	Stellplatzschlüssel gemäß Stellplatzsatzung	Erforderliche Stellplätze	Nachgewiesene Stellplätze
Wohnen			
41 Wohneinheiten ab 70 m² / EFH	42*1,5	63	
33 Wohneinheiten bis 70 m²	32*1,0	32	
<u>Zwischensumme Wohnen</u>		95	96 (davon 12 in Garagen und 40 in Tiefgarage)
0,5 Stellplätze / Wohneinheit als Besucherstellplätze	74*0,5	37	37
Wohnen gesamt		132	133
Therapiezentrum			
Therapiezentrum, ca. 120 m² Nutzfläche, 3 Therapie-räume		6	8
Pflegeeinrichtung			
65 Betten	1 / 3-12 Betten, davon 10 % Besucheranteil > hier 1 je 8 Betten angenommen als Mittelwert	8 + 10% Besucheranteil = 10	
15 Kurzzeitpflegeplätze	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	2	
10 Apartments in ambulanter Wohngruppe	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	2	
23 Tagespflegeplätze	1 / 8-10 Pflegekräfte, mind. 2	3	
Pflegeeinrichtung gesamt		17	34
Gesamt		155	175

Die geplante Seniorenpflegeeinrichtung soll in dreigeschossiger Bauweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss errichtet werden. Die Gebäudekubatur bildet durch die Form einen Hof in Südlage aus, der als qualitativ hochwertiger Aufenthaltsort für die Anwohner der Einrichtung dienen soll. Innerhalb der Seniorenpflegeeinrichtung sollen Veranstaltungsflächen geschaffen werden, die unterhalb der Größenordnung einer Veranstaltungsstätte liegen. Für das Mehrfamilienhaus im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereichs ist ebenso eine dreigeschossige Bauweise mit zusätzlichem Staffelgeschoss vorgesehen.

Die unmittelbar an das Pflegewohnheim angrenzenden Seniorenwohnhäuser sind in dreigeschossiger Bauweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss geplant. Die Seniorenwohnhäuser, die sich im Bereich der südöstlichen Planstraße befinden, werden mit zwei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss geplant, sodass sich die Gebäudehöhen an die südlich angrenzende Wohnbebauung angleichen.

Die Einfamilien- und Reihenhäuser und Doppelhaushälften, welche für die westlichen, südlichen sowie östlichen Randbereiche des Plangebietes vorgesehen sind, werden in zweigeschossiger Bauweise errichtet, damit sie sich in die umliegende Bebauungsstruktur einfügen.

Im Süden des Plangebiets wird weiterhin eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzt. Vom Jugendverwaltungsamt wurde dieser Standort angeregt, um den ermittelten Bedarf zu decken und gleichzeitig die Bewegung für Kinder und Jugendliche in der Planung zu berücksichtigen und zu fördern.

Energieversorgungskonzept

Die Stadtwerke Alsdorf GmbH haben in Abstimmung mit dem künftigen Investor für das Seniorenbauvorhaben ein Energiekonzept für die im ersten Schritt zur Realisierung anstehenden Baugebietsflächen erarbeitet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – fanden die Rahmenbedingungen des Energiekonzepts entsprechende planungsrechtliche Berücksichtigung, hierfür wurde insbesondere die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL) auf privaten Flächen für ein lokales Nahwärmenetz berücksichtigt.

Für die Seniorenpflegeeinrichtung (WA6), die fünf angrenzenden Seniorenwohnhäuser (WA7, 8 und 9), das Therapiezentrum und Mehrfamilienhaus (WA 5 und 4) sowie die Doppelhausbebauung im WA 3 ist demnach eine Energieversorgung mittels einer Energiezentrale für Wärme/Warmwasser angedacht (vorzugsweise Pellets oder Öko-Gas-BHKW), wobei die Wärmeverteilung über ein lokales Nahwärmenetz mit Pufferspeicher in den jeweiligen Gebäuden erfolgen soll. Die elektrische Grundversorgung soll mittels Energiezentrale bzw. einer zusätzlichen Versorgung über einen öffentlichen Netzanschluss in Verbindung mit PV Anlagen auf den Dachflächen vorgesehen werden.

Für die darüber hinausgehenden Teilflächen im südlich/ südöstlichen Planbereich (WA 2 und WA 1) mit perspektivischer Errichtung von Einfamilien-Reihenhäusern bzw. Doppelhaushälften ist künftig eine dezentrale Versorgungslösung möglich, beispielsweise über Luft-Wasser-Wärmepumpen in Kombination mit PV-Modulen, dies wird durch die Stadtwerke zum Zeitpunkt der tatsächlichen Nutzungsaufgabe der Turnhalle bzw. des entstehenden Bedarfs erneut betrachtet.

8 PLANINHALT UND ABWÄGUNG

Zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB werden folgende Festsetzungen in die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 „Am alten SC Sportplatz“ aufgenommen.

Art der baulichen Nutzung									
Art der Nutzung	WA 1	WA 2	WA 3	WA 4	WA 5	WA 6	WA 7	WA 8	WA 9
Maß der baulichen Nutzung									
Geschossigkeit	II	II	II	II	III	III	III	II	II
GRZ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
GFZ	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8

8.1 Art der Nutzung

Das Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. Auf diese Weise soll im Plangebiet eine städtebaulich angemessene Ergänzung erfolgen. Unter Berücksichtigung des demographischen, aber auch gesellschaftlichen Wandels und der aktuellen Wohnraumnachfrage wird somit nachhaltiger Wohnraum in integrierter Lage geschaffen und den Wohnbedürfnissen für junge Familien aber auch Senioren Rechnung getragen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind innerhalb der allgemeinen Wohngebiete die nach § 4 Abs. 2 BauNVO zulässige Nutzung Nr. 3 (Anlagen für sportliche Zwecke) nicht zulässig.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO sind innerhalb der allgemeinen Wohngebiete die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Nr. 1 (Betriebe des Beherbergungsgewerbe), Nr. 4 (Gartenbaubetrieben) und Nr. 5 (Tankstellen) nicht zulässig. Die Nutzungen werden ausgeschlossen, damit ungewollte Beeinträchtigungen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und somit erhöhter Lärmemissionen vermieden werden. Zudem sind diese Nutzungen aufgrund ihrer großvolumigen Ausprägung und auffallenden Gestaltung in diesem Bebauungsplan unerwünscht, um das Erscheinungsbild und den Gebietscharakter zu wahren. Räume für freiberufliche Tätigkeiten gemäß § 13 BauNVO sind jedoch weiterhin zulässig.

Gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO sind Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 5 und 6 zulässig. Die Festsetzung dient dem Ziel und auch der Anforderung der Bedarfsplanung 2019 bis 2021 nach § 7 Abs. 6 Alten- und Pflegegesetz NRW für die Städteregion Aachen, auf dem bisherigen Sportplatz zukünftig ein Pflegewohnheim mit Therapiezentrum sowie fünf Seniorenwohnhäusern zu ermöglichen. Weitere Wohnnutzungen mit Einfamilien-, Reihenhäusern und Doppelhaushälften sind im südlichen Bereich zu schaffen.

An der westlichen Plangebietsgrenze wird eine private Grünfläche als Parkanlage, die für die Öffentlichkeit zugänglich ist, festgesetzt, um einen Raum zur Erholung der Bewohner und eine Durchgrünung des Quartiers zu fördern. Dies wirkt sich weiterhin positiv auf das Kleinklima und der psychischen Erholung der Bewohner aus. Im Süden des Plangebiets wird weiterhin eine öffentliche Grünfläche als „Spielplatz“ festgesetzt, damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen quartiersnahen Spielplatz geschaffen werden, der den durch das Jugendverwaltungsamt ermittelten Bedarf deckt und die Bewegung von Kindern und Jugendlichen in der Planung berücksichtigt.

Im Plangebiet wird somit eine sehr aufgelockerte und hochwertige Gebäudestruktur entstehen, die an dieser Stelle von wohnungsnahen, gestalteten und bewachsenen Freiflächen umgeben ist.

8.2 Maß der Nutzung

Zur Anpassung des Ortsbildes und um überdimensionierte Gebäude auch aus Gründen des Nachbarschutzes zu verhindern, werden die Zahl der Vollgeschosse, die Höhe der baulichen Anlagen und die Grundflächenzahl im Plangebiet begrenzt. Entsprechend dem zugrundeliegenden Konzept erfolgt hier eine Einteilung in verschiedene Zonen, an die unterschiedliche städtebauliche Anforderungen gestellt werden. Ziel ist, ein harmonisches Erscheinungsbild innerhalb dieser Zonen zu erreichen.

Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO)

Zur Schaffung eines homogenen städtebaulichen Erscheinungsbildes und zur Gewährleistung einer dem Standort entsprechenden Verdichtung, die gesamtstädtisch einen schonenden Umgang mit Grund und Boden sicherstellt, wird die dichtebestimmende Grundflächenzahl (GRZ) im „Allgemeinen Wohngebiet“ entsprechend der in der BauNVO vorgegebenen Obergrenze mit 0,4 als Höchstmaß festgesetzt. Dies entspricht gleichzeitig der umliegenden Wohnbebauung des Plangebiets und orientiert sich an dem vorhandenen Wohngebiet. Weiterhin wird damit ein schonender Umgang mit Grund und Boden gewährleistet, zum anderen bieten die Festsetzungen gute Ausnutzungsmöglichkeiten der Fläche, was die Vermarktungschancen erhöht.

In den allgemeinen Wohngebieten ist die gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu 50 von Hundert zulässig.

Ausnahmsweise kann in den allgemeinen Wohngebieten WA 7 und WA 8 für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs (Tiefgarage) die Grundflächenzahl bis maximal 0,8 überschritten werden.

Um dem städtebaulichen Maßstab einer aufgelockerten Bebauung zu entsprechen, wird die Obergrenze bei der Geschossflächenzahl (GFZ) im südlichen Bereich des Plangebiets nicht ausgeschöpft und mit 0,8 festgesetzt. Der nördliche Bereich des Plangebiets insbesondere das Pflegewohnheim (WA 6) und das Therapiezentrum (WA 5) sowie die zwei nördlichen Seniorenwohnheime (WA 7) werden mit einer Geschossflächenzahl von 1,2 festgesetzt.

In den allgemeinen Wohngebieten WA 7 und WA 8 wird festgesetzt, dass gem. § 21a Abs. 1 BauNVO das unterirdische Tiefgaragengeschoss nicht auf die GFZ angerechnet wird.

Höhe baulicher Anlagen (gemäß § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 und 18 BauNVO)

Um die Höhenentwicklung baulicher Anlagen im Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 zu steuern, werden im Bebauungsplan verschiedene Festsetzungen für das Allgemeine Wohngebiet getroffen. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der maximalen Zahl der Vollgeschosse und durch differenzierte maximale Höhenfestsetzungen der Gebäudehöhen (GH) bestimmt. Die Festsetzung der Höhen gewährleistet somit zum einen eine an der Höhe der Verkehrsfläche angepasste, homogene Höhenentwicklung der künftigen Gebäude, andererseits eine dem Ortsbild entsprechende Ausgestaltung der Gebäudedimensionierung. Durch die Festsetzung der Gebäudehöhen erfolgt eine Staffelung der Höhen innerhalb des Quartiers, die gleichzeitig eine Flexibilität bei der Gestaltung der zukünftigen Gebäude ermöglicht.

Für das im WA 1 bis 4 festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit zwei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 10 m (über Bezugspunkt) zulässig.

Für das im WA 5, 6 und 7 festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit drei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 14 m (über Bezugspunkt) zulässig.

Für das im WA 8 und 9 festgesetzte Maß der baulichen Nutzung mit zwei Vollgeschossen als Höchstmaß ist eine Gebäudehöhe von maximal 10 m (über Bezugspunkt) zulässig.

Alle Gebäudehöhen sind auf die angrenzende Oberkante der ausgebauten Verkehrsfläche (Höhe in NHN), gemessen in der Mitte der Grundstücke an der Straßenbegrenzungslinie, zu beziehen. Unter Gebäudehöhe ist der oberste Abschluss der Oberkante Gebäude einschließlich Attika, Dachrandabdeckung oder ähnlicher Bauteile zu verstehen.

Die NHN-Bezugspunkte an den Straßenverkehrsflächen bewegen sich zwischen 164,58 m üNHN (am WA 5) und 166,67 m üNHN (am WA1).

Die maximalen Gebäudehöhen dürfen in den allgemeinen Wohngebieten WA 8 und WA 9 durch technische Aufbauten wie Lüftungsanlagen, Schornsteine und Aufzuganlagen um bis zu 0,5 m überschritten werden, um eine flexible Gestaltung der Baukörper zu gewährleisten.

Die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse darf in den allgemeinen Wohngebieten durch ein Geschoss, dass kein Vollgeschoss im Sinne des § 2 Abs. 6 BauO NRW darstellt, überschritten werden, wenn es von den Gebäudeaußenkanten des darunter befindlichen Geschosses um mindestens 1,0 m zurückgesetzt ist. Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 4, WA 5, WA 6, WA 7, WA 8 und WA 9 gilt diese Zurücksetzung nicht für erforderliche Erschließungskerne wie Treppenhäuser, Podeste und Aufzüge.

Die von der BauO NRW abweichende Regelung zu Staffelgeschossen sichert ein städtebaulich geordnetes Ortsbild.

8.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden in Bebauungsplänen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO durch die Festsetzung von Baulinien und Baugrenzen bestimmt. Um den Grundstückseigentümern ausreichend Flexibilität bei der Bebauung der Grundstücke zu bieten, wird die überbaubare Grundstücksfläche im vorliegenden Bebauungsplan ausschließlich mittels Baugrenzen definiert. Zukünftige Bauvorhaben können hinter den Baugrenzen zurückbleiben, wodurch eine gewisse Flexibilität bei der Bebauung ermöglicht wird. Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche oder innerhalb der für Stellplätze bzw. Garage festgesetzten Flächen zulässig. Ein Überschreiten der überbaubaren Grundstücksfläche im Bereich der rückwärtigen Baugrenzen durch Wintergärten, Terrassen und deren Überdachungen oder Garagen wird im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 bis 4 um bis zu 2,0 m zugelassen.

Von den genannten baulichen Anlagen gehen aufgrund ihres untergeordneten Charakters und der rückwärtigen Lage keine negativen Auswirkungen auf das Ortsbild aus. Die Überschreitung steht somit dem Plankonzept nicht entgegen.

Die Baufenstertiefe variiert aufgrund der verschiedenen Nutzungen des Pflegewohnheims, Therapiezentrums und der Wohnhäuser in Form von Seniorenwohnhäuser, Einfamilien- und Reihenhäusern sowie Doppelhaushälften.

Für die allgemeinen Wohngebiete wird, mit Ausnahme des WA 6, die offene Bauweise festgesetzt. Gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO darf die Länge der Gebäude höchstens 50 m betragen. Mit der Festsetzung der offenen Bauweise wird eine lockere Struktur der Gebäude gesichert, sodass sich das Vorhaben in die Umgebung einfügen kann. Gleichzeitig wird durch die offene Bauweise die Durchgrünung des Quartiers gestärkt, was ebenso Vorteile für kleinklimatische Aspekte bietet.

Für das allgemeine Wohngebiet WA 6 wird gem. § 22 Abs. 4 BauNVO die abweichende Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Gebäude ohne Längenbeschränkung. Durch die Festsetzung der abweichenden Bauweise kann eine flexible Ausgestaltung der geplanten Pflegeeinrichtung erfolgen.

Das städtebauliche Konzept sieht für den südwestlichen und südöstlichen Bereich des Plangebietes eine Bebauung mit Einzel-, Doppel-, und Reihenhäusern vor. Um die aufgelockerte Bebauungsstruktur planungsrechtlich zu sichern, werden für die genannten allgemeinen Wohngebiete die jeweiligen Hausformen zeichnerisch festgesetzt.

8.4 Errichtung von Nebenanlagen

Zur Sicherung der städtebaulichen und gestalterischen Ordnung sind in den Allgemeinen Wohngebieten Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO im Bereich der Vorgärten (Grundstücksfläche zwischen Verkehrsfläche und straßenseitiger Gebäudeflucht) mit Ausnahme von Müllbehältern unzulässig. Diese dürfen ausschließlich in den seitlichen Abstandsflächen bis zur straßenseitigen Gebäudeflucht und im rückwärtigen Gartenbereich aufgestellt werden.

Darüber hinaus können Anlagen, die der Versorgung des Gebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser dienen, gemäß § 14 BauNVO in den allgemeinen Wohngebieten zugelassen werden, auch wenn im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind.

8.5 Höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB werden in der folgenden Tabelle die einzelnen Teilbereiche der allgemeinen Wohngebiete auf die maximal zulässigen Wohneinheiten je Wohngebäude begrenzt. Im Plangebiet wird die höchstzulässige Zahl der Wohnungen begrenzt, sodass die vorhandene Infrastruktur nicht überlastet wird. Das dient dem Ziel sowohl die Besiedlungsdichte als auch die Verkehrsmenge in diesem Bereich zu begrenzen.

Wohngebiet	Wohneinheiten je Wohngebäude
WA 1, 2, 3	je 1
WA 4	4
WA 5	6
WA 7	12
WA 8, 9	8

8.6 Tiefgaragen, Garagen und Stellplätze

Für das Plangebiet werden aufgrund der geplanten Nutzungen voraussichtlich 155 Stellplätze erforderlich. Für den ruhenden Verkehr sind derzeit im oberirdischen Bereich des Plangebietes 37 öffentliche, 86 private Stellplätze und 12 weitere Garagenstellplätze vorgesehen. In einer Tiefgarage werden zudem 40 Stellplätze unterirdisch geplant. Somit werden im städtebaulichen Konzept insgesamt 175 Stellplätze abgebildet.

Die dem Vorhaben zugeordneten Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Fläche sowie in den dafür zeichnerisch festgesetzten Flächen mit der jeweiligen Zweckbestimmung Stellplatz, Garage und Tiefgarage zulässig.

Vor den Garagen ist eine Vorstellfläche von 5,0 m Tiefe zur öffentlichen Verkehrsfläche einzuhalten.

Innerhalb der Flächen für Stellplätze ist auch die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zulässig.

Zur Sicherung der städtebaulichen und gestalterischen Ordnung sollen die festgesetzten Flächen für den ruhenden Verkehr eine geordnete städtebauliche Situation erzeugen sowie Grün- und Ruhebereiche sicherstellen. Durch das optimierte Stellplatzkonzept konnten mehr unterirdische Stellplätze geschaffen werden. Der Grünflächenanteil im Quartier erhöht sich dadurch, was sich ebenso positiv auf die städtebauliche Ordnung und das Wohnumfeld auswirkt.

8.7 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 1 wird mit einem Geh- und Fahrrechte zugunsten der Anlieger sowie einem Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.

Die privaten Verkehrsflächen sind mit Geh- Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belegen.

Durch die Festsetzung wird den Dienstbarkeiten für die Ver- und Entsorgungsträger Rechnung getragen, sodass Leitungen und andere Anlagen durch diese instandgehalten werden können.

8.8 Festsetzungen zur Gestaltung baulicher Anlagen

In den Allgemeinen Wohngebieten sind nur Flachdächer zulässig. Diese sind mit einer Deckschicht von mindestens 10 cm zu begrünen. Bei der Errichtung von Doppelhäusern und Reihenhäusern sind die straßenseitige Traufhöhe einheitlich auszuführen und somit an der gemeinsamen Grundstücksgrenze aufeinander abzustimmen. Die Festsetzung der Dacheindeckung sowie der Dachform vermeidet ein unruhiges Erscheinungsbild der Dachlandschaft.

Die Festsetzung von Flachdächern begünstigt ein einheitliches städtebauliches Bild. Die Begrünung von Dachflächen ist ein Bestandteil des Entwässerungskonzeptes und wirkt sich durch die Rückhaltung positiv auf die Abflusswirkung des Niederschlagswassers und die Durchgrünung des Quartiers aus. Durch die zusätzlich dämmende Wirkung der Dachbegrünung und die Verdunstungsleistung hat die Dachbegrünung zudem vorteilhafte Effekte auf das Kleinklima.

Werden Tiefgaragen außerhalb der überbaubaren Flächen errichtet, sind diese dauerhaft mindestens extensiv auf einem mindestens 10 cm starkem, geeigneten Bodensubstrat zu begrünen. Die Begrünung der Tiefgaragen dient der Durchgrünung des Quartiers und verhindert eine negative Wirkung der Tiefgaragen im Ortsbild.

8.9 Vorschriften über das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

Mit den grünordnerischen Festsetzungen wird unter anderem das Konzept eines grünen Wohnquartiers verfolgt, um für die Bewohner eine hohe Aufenthaltsqualität bieten zu können aber auch Erholungsräume zu schaffen. Im Plangebiet wird somit eine sehr aufgelockerte und hochwertige Gebäudestruktur entstehen, die von wohnungsnahen, gestalteten und bewachsenen Freiflächen umgeben ist.

Randbereiche, die nicht für die bauliche Nutzung in Anspruch genommen werden, werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans teilweise als private und öffentliche Grünflächen festgesetzt. Allerdings verbleiben auch im restlichen Planbereich ausreichend Freiflächen, die gärtnerisch gestaltet werden. Der Ausschluss einer Bebauung in diesen Innenbereichen ist durch die Festsetzung der GRZ, Baugrenzen und Festsetzungen von Nebenanlagen gewährleistet.

Darüber hinaus sind Pflanzmaßnahmen und Pflanzlisten festgesetzt, um das Konzept eines grünen Wohnquartiers mit einem einheitlichen Erscheinungsbild umzusetzen. Dennoch wird eine Flexibilität bei der Gestaltung der Grünräume durch Bäume gewährleistet.

Es wird in diesem Sinne auf eine entsprechende Durchgrünung im Quartier geachtet, was den klein-klimatischen Verhältnissen zugutekommt und auch zur psychischen Erholung der künftigen Bewohner führt (Klimaanpassung gemäß § 1a (5) BauGB).

8.9.1 Klimaschutz und Klimaanpassung

Gemäß § 1a (5) BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Im Hinblick auf die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb des Plangebietes kommt es durch die Bebauung der zur Verfügung stehenden Flächen zu negativen klimatischen Auswirkungen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen.

Aufgrund der gestalterischen und grünordnerischen Festsetzungen der überbaubaren Flächen in Verbindung mit der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) wird auf eine Durchgrünung des neuen Wohnquartiers hingewirkt und zum Beispiel anhand gärtnerisch angelegter Vorgartenzonen unterstützt.

Die begrünten Flächen erhalten die natürlichen Bodenfunktionen und reduzieren ebenfalls die Aufheizung im Quartier, d.h. es wird eine bessere Verdunstung erzielt, sodass eine schnellere Abkühlung der Luft erfolgt.

Die Abstände der Gebäude zueinander sind dahingehend getroffen, dass im Plangebiet eine Zirkulation der Luft ermöglicht wird und somit Temperaturanstiege bei heißen Sommertagen abgemindert werden.

Der bewachsene Grünstreifen, der westlich des Plangebietes angrenzt, ermöglicht einen zusätzlichen Austausch der aufgeheizten Siedlungsluft, sodass eine schnellere Abkühlung erfolgen kann.

Dadurch wird ein nachhaltiges und klimaverträgliches Ökosystem mit einer Luftverbesserung im Mikroklimabereich des Quartiers angestrebt, sodass ebenfalls die visuelle und psychische Erholung für die Bewohner gewährleistet werden kann.

Die Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse sind daher als adäquat einzustufen und die getroffenen Festsetzungen als Maßnahmen mit Blick auf die Anpassung des Klimawandels wirksam.

8.9.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb der privaten Grundstücksflächen

Einfriedungen sind nur in Form von einheimischen und standortgerechten lebenden Hecken der nachfolgenden Liste zulässig. Die Festsetzung der Heckenpflanzungen trägt zu einer einheitlichen und begrünten Straßenansicht bei und erhöht die städtebauliche Attraktivität im Wohnquartier.

Somit beträgt entlang der privaten Grundstücksgrenzen die max. Höhe der Hecke 1,8 m und entlang der öffentlichen Verkehrsfläche max. 1,0 m Höhe. In die Hecke kann eine offene Zaunkonstruktion aus Metall oder Drahtgeflecht integriert sein, die zur Straße oder zum Nachbargrundstück nicht sichtbar ist.

Als Heckenpflanzen sind Sträucher nachstehender Art zu pflanzen:

Pflanzliste 1

Capinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna	Weißdorn
Fagus silvatica	Buche
Ligustrum vulgare	Liguster

Pflanzqualität der Hecken: Sträucher, 1 x v.o.B., 60-100 cm, mindestens 4 Stück pro lfdm.

Hinweis: Bei der Heckenpflanzung ist das Nachbarschaftsrecht NW zu berücksichtigen.

Die Grundstücksfreiflächen zwischen Straße und vorderer Gebäudeflucht (Vorgärten) der allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 2, WA 3, WA 4 und WA 5, die nicht für Zufahrten, Wege oder Stellplätze benötigt werden, sind als wasserdurchlässige, offene oder begrünte Vegetationsflächen anzulegen

und gärtnerisch zu unterhalten. Nicht zulässig sind Abdeckungen von mehr als 10% der Vegetationsflächen mit Kies und Schotter (Schottergärten) als Mittel der gärtnerischen Gestaltung. Bei der Anlage sind heimische Pflanzen, Sträucher und Bäume aus den Pflanzlisten 1 und 2 zu verwenden.

Durch die Begrünung der Vorgärten heizen sich diese Flächen im Sommer weniger stark auf und können zu einem verbesserten Wasserabfluss bei Niederschlägen beitragen. Zudem dienen sie als Lebensraum diverser Singvogelarten und Kleintiere.

8.9.3 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Bereich der oberirdischen Stellplätze

Je zehn oberirdischer Stellplätze ist ein Baum unter Verwendung von Gehölzen der nachstehenden Arten im Plangebiet vorzunehmen:

Pflanzliste 2

Deutscher Name	Art
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Capinus betulus
Echter Tordorn	Crataegus laevigata „Paul's Scarlet“
Amberbaum	Liquidambar styraciflua
Gefülltblühende Vogelkirsche	Prunus avium „Plena“
Stadtbirne	Pyrus calleryana „Chanticleer“
Mehlbeere	Sorbus aria „Magnifica“

8.9.4 Erhalt von Bäumen

Die im südlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr. 365 zum Erhalt festgesetzten Bäume (1 Eiche und 2 Ahorn) sind dauerhaft zu erhalten, während der Bauphase zu sichern und zu pflegen und bei Abgang in gleicher Art und Qualität zu ersetzen.

8.10 Öffentliche und private Grünflächen

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ wird im Bebauungsplan festgesetzt, um eine parkähnliche Anlage zu erhalten. Die öffentliche Nutzbarkeit der privaten Grünfläche wird auf vertraglicher Ebene geregelt, sodass diese Fläche weiterhin der Allgemeinheit zur Verfügung steht.

Innerhalb der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage sind je angefangene 500 m² überbaubare Grundstücksfläche der allgemeinen Wohngebiete je ein mittel- bis großkroniger heimischer Laub- oder halb- bis hochstämmiger Obstbaum in der Mindestgröße von 2 x verpflanzt 10 cm – 12 cm Stammumfang (Laub- oder Obstbaum 1. oder 2. Ordnung) zu pflanzen.

Demzufolge soll die einheitliche Begrünung des neuen Wohnquartiers erfolgen, um einen homogenen Siedlungscharakter sowie einen quartiersnahen Erholungsraum für die Bewohner sicherzustellen.

Weiterhin wird im Süden des Plangebiets eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzt.

8.11 Entwässerung

Gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG NW) besteht für Grundstücke, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen werden, die Verpflichtung das anfallende Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt und ohne Verschmutzung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit geschieht.

Dem geotechnischen Bericht des Büros GEOlogik vom 15.10.2020 ist zu entnehmen, dass bei den

vorhandenen Böden eine Versickerung erst in den tieferen Bodenschichten von 3,5 bis 5 m unter GOK möglich ist. Auf Grundlage des geotechnischen Berichtes wurde durch die Ingenieurberatung Lorenz GmbH ein Entwässerungskonzept erarbeitet. Dieses Entwässerungskonzept wurde durch den Eigenbetrieb Technische Dienste der Stadt Alsdorf mit dem Wasserverband Eifel-Rur (WVER) und der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen abgestimmt und durch die Ingenieurberatung Lorenz überarbeitet, Stand 25.02.2021.

Entsprechend des geotechnischen Berichtes und des Entwässerungskonzeptes erfolgt die Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers der Dachflächen sowie der privaten befestigten Flächen wie Stellplätze für Pkw und Zuwegungen innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 1, 2, 3, 4 und 5 über einen neu herzustellenden Mischwasserkanal.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes WA 6 ist das Niederschlagswasser der Dachfläche und der umliegenden privaten Stellplätze über eine semizentrale Versickerungsanlage (Kiesrigole) mit Vorschaltung eines Schlammfanges in den Untergrund einzuleiten. Die Versickerungsanlage ist so zu planen, dass nur ein Anschluss der Versickerungsanlage an die versickerungsfähige Bodenschicht errichtet werden muss.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 7, 8 und 9 ist das Niederschlagswasser der Dachflächen, die Feuerwehrezufahrt und die umliegenden privaten Parkbuchten über eine semizentrale Versickerungsanlage (Kiesrigole) mit Vorschaltung eines Schlammfanges in den Untergrund einzuleiten. Die Versickerungsanlage ist so zu planen, dass nur ein Anschluss der Versickerungsanlage an die versickerungsfähige Bodenschicht errichtet werden muss.

Alle weiteren innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes anfallenden Niederschlagswasser der Verkehrsflächen und das Schmutzwasser sind einem neu herzustellenden Mischwasserkanal zuzuleiten.

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes und Minimierung des hydraulischen Stresses des Broicher Bachs muss die Abwassermenge aus dem Erschließungsgebiet zurückgehalten und gedrosselt werden. Daher ist vor dem Übergabepunkt zum vorhandenen Mischwasserkanal in der Husemannstraße ein Stauraumkanal mit Drosseleinrichtung im Erschließungsgebiet vorgeschaltet. Die Drosselwassermenge in das bestehende Kanalnetz beträgt 7 l/s. Die Errichtung des Stauraumkanals ist Gegenstand eines Erschließungsvertrages und erfolgt durch den Investor.

In den allgemeinen Wohngebieten sind Flachdächer mit Gründach festgesetzt.

9 HINWEISE

9.1 Kampfmittel

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe.

Es wird eine Überprüfung der konkreten Verdachte sowie der überbauenden Fläche auf Kampfmittel empfohlen.

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschleifen. Zur Festlegung des abzuschleifenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache mit der Bezirksregierung Düsseldorf, Kampfmittelbeseitigungsdienst, für einen Ortstermin gebeten.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

9.2 Erdbeben

Gemäß der erdbebengerechten Baunorm DIN EN 1998-1/NA:2011-01 bzw. der dazugehörigen Erdbebenzonenkarte ist das Gebiet um Alsdorf der Erdbebenzone 3 und der Untergrundklasse T „Übergangsgebiete zwischen Gebieten der Untergrundklasse R und der Untergrundklasse S sowie Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken“ zuzuordnen. Es handelt sich vornehmlich um Lockergesteine mit hauptsächlich gemischt- bis feinkörnigem Substrat in mind. steifplastischer Konsistenz (Baugrundklasse C).

Das Gebiet ist in ein Gefährdungsniveau mit dem Intensitätsintervall $I = 7,5$ bis $< 8,0$ zuzuordnen. Der dazugehörige Bemessungswert der Bodenbeschleunigung für die Konzeption von Bauwerken liegt bei $a_g = 0,8 \text{ m/s}^2$. Dieser Wert ist für bei der statischen Konzeption des gepl. Bauwerks zu berücksichtigen

9.3 Bodendenkmalschutz

Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde ist die Stadt Alsdorf als Untere Denkmalbehörde oder das LVR – Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

9.4 Bodenschutz

In einem bodenkundlichen Konzept ist der Umgang mit dem Schutzgut Boden detailliert darzustellen. Das Konzept ist auf die Belange der Erschließungsmaßnahmen sowie der zukünftigen unversiegelten Flächen des Bebauungsplangebietes (Gemeinschaftsflächen, Grünstreifen, Wälle, Parkanlagen etc.) anzupassen. Das Konzept ist von einem Sachverständigen zu erstellen und mit der unteren Bodenschutzbehörde der StädteRegion Aachen abzustimmen.

Das Infoblatt „Bodenschutz beim Hausbau“ der StädteRegion Aachen ist zu berücksichtigen.

9.5 Artenschutz

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände i. S. § 44 (1) BNatSchG im Hinblick auf „Allerweltsvogelarten“ sind folgende Maßnahmen notwendig:

Zeitfenster für die Baufeldfreimachung

Die Rodungen von Bäumen, Sträuchern und Hecken müssen unbedingt während der vermehrungsfreien Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar vorgenommen werden (BNatSchG § 39 Abs. 5 Punkt 2), um das Risiko, Nester zu zerstören und Jungtiere zu töten, auszuschließen.

Vor den Rodungen sind die Bäume und die Gebäude zur Sicherheit auf den Besatz mit Fledermäusen und Vögel zu kontrollieren.

Ausgleich von Quartiersstrukturen der Zwergfledermaus

Um einen möglichen Verlust von Sommer-Quartiersstrukturen der Zwergfledermaus auszugleichen, sind im Plangebiet 10 Fledermaus-Spaltenkästen anzubringen. Die Auswahl der Standorte und die Aufhängung sind durch einen fachkundigen Biologen zu begleiten.

9.6 Kriminalprävention

Das Kriminalkommissariat 44 des Polizeipräsidiums Aachen in der Jesuitenstraße 5 in 52062 Aachen bietet unter der Telefonnummer 0241/9577-34401 oder per Email unter vorbeugung.aachen@polizei.nrw.de eine kostenlose Beratung bzgl. der Themen Kriminalitätsvorbeugung und Opferschutz an.

9.7 Bergbau

Der Planbereich liegt über dem auf Braunkohle, Steinkohle und Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Maria“ im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven.

Der Planbereich befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereichs des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

9.8 Allgemeiner Gewässerschutz

Für die gezielte Ableitung des Niederschlagswassers in den Untergrund ist gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen ein wasserrechtlicher Erlaubnisantrag einzureichen.

Für die Erweiterung des bestehenden Kanalnetzes / das neue Gebiet ist eine Anzeige gemäß § 57.1 LWG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen einzureichen.

Dauerhafte Hausdrainagen dürfen nicht betrieben werden. Keller und Gründungen müssen entsprechend der Grund- und Schichtenwasserverhältnisse geplant und ausgeführt werden (keine Kellerschosse vorsehen oder Keller mit wasserdichter Wanne planen und ausführen).

Bei einer thermischen Nutzung (Wärmepumpen mit Sonden, Flächen- oder Spiralkollektoren und Ähnliches) des Erdbereiches oder des Grundwassers ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen zu beantragen.

9.9 Bestehende Versorgungsleitungen

Innerhalb des Geltungsbereichs zwischen der Lassallestraße und der Turnhalle befinden sich Versorgungsleitungen der Regionetz GmbH. Diese bleiben, bis die Nutzung der Turnhalle aufgegeben wird, unberührt. Im Zuge der Realisierung des festgesetzten WA1 und der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche sowie der Spielplatzfläche, ist eine gesonderte Abstimmung hinsichtlich der Versorgungsleitungen mit der Regionetz GmbH erforderlich.

9.10 Immissionsschutz

Im Falle der Errichtung / des Betriebs mit Luft-Wärmepumpen, ist ein maßgeblicher Immissionsrichtwert von 34 dB(A) zur Nachtzeit am nächstgelegenen, zum Wohnen genutzten Gebäude zu berücksichtigen.

10 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

10.1 Verkehr

Der räumliche Geltungsbereich der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – wird über eine neu geplante Verbindung zwischen Husemannstraße und Lasallestraße erschlossen, die um eine private Ringstraße ergänzt wird. Des Weiteren gehen von der neu anzulegenden Erschließung vereinzelt Stichstraßen ab. Die Verkehrsflächen umliegend des Pflegewohnheims werden als private Verkehrsfläche festgesetzt. Die im Westen sowie Süden verlaufende Verkehrsfläche wird jedoch als öffentliche Verbindungsstrecke zwischen der Husemann- sowie Lassallestraße festgesetzt.

Insgesamt werden sowohl die private als auch die öffentliche Verkehrsfläche als verkehrsberuhigte Verkehrsflächen festgesetzt. Hierdurch sollen langsame Fahrtgeschwindigkeiten, die Verkehrssicherheit sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gefördert werden.

Das städtebauliche Konzept sieht insgesamt 74 Wohneinheiten vor. Im Bebauungsplan wird zudem eine Anzahl als höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden festgesetzt, sodass die vorhandene Infrastruktur nicht überlastet wird. Von den zulässigen Wohneinheiten werden 16 WE in Form von Doppel- und Reihenhäusern und 7 innerhalb von Mehrfamilienhäusern abgebildet. Ein Großteil der abgebildeten Wohneinheiten sind Seniorenwohnungen (48) bzw. an ein Therapiezentrum angeschlossen (6). Bei diesen Wohneinheiten kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie Quellverkehr, v.a. während der maßgebenden Spitzenstunden, erzeugen. Insofern beschränkt sich der Quellverkehr nach aktuellem Planungsstand auf 20 Wohneinheiten. Bei den an den Knotenpunkten anstehenden Verkehren ist davon auszugehen, dass die Quellverkehre der 20 Wohneinheiten nur sehr geringe Auswirkungen haben.

Durch die Pflegeeinrichtung werden Ziel- und Quellverkehre generiert. Die Ziel- und Quellverkehre durch die Nutzung als Arbeitsstätte werden sich, da Pflegeeinrichtungen in der Regel im Schichtsystem betrieben werden, über den Tag verteilen und sind vom konkreten Betriebsablauf abhängig. Der Zielverkehr, der durch Besucher der Pflegeeinrichtung generiert wird, wird voraussichtlich außerhalb der maßgebenden Spitzenzeiten stattfinden. Es ist anzunehmen, dass auch der Zielverkehr durch Anlieferverkehre (Kantine, Wäsche, etc.) und Dienstleistungen außerhalb der Spitzenzeiten stattfinden wird.

Das Plangebiet ist im Norden an die Husemannstraße und im Osten an die Lassallestraße angebunden. Über beide Straßen sind die signalisierten Knotenpunkte Broicher Straße/B57 und Grenzweg/B57 auf kurzem Wege erreichbar, so dass eine günstige Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz gegeben ist. Aufgrund der baulichen Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 365 sind die zusätzlichen Verkehre während der Spitzenstunden äußerst gering. Die Leistungsfähigkeit von signalgesteuerten Knotenpunkten ist maßgebend vom Verkehrsaufkommen während der Spitzenstunden abhängig. Daher wird die Leistungsfähigkeit an beiden Knotenpunkten durch Zusatzverkehre des Bebauungsplangebietes nicht maßgebend beeinflusst.

10.2 Öffentliche und private Grünflächen

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – festgesetzten Grünflächen werden zukünftig durch die Anlage von Wegen, bzw. im Bereich der festgesetzten Spielfläche durch das Aufstellen von Spielgeräten, gegliedert. Auf diese Weise sollen die Grünflächen für die Öffentlichkeit zugänglich und nutzbar gemacht werden. Die Ausweisung der Grünflächen trägt zur Versorgung der Bevölkerung mit wohnungsnahen Grünflächen und zur Aufwertung des Wohnumfelds bei.

10.3 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

Da die Änderung des Bebauungsplanes im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt wird, gelten Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB, als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Durch die Nutzung brachliegender Flächen im Innenbereich wird die zusätzliche Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich vermieden, was dem Leitbild einer nachhaltigen Stadtentwicklung entspricht.

10.4 Artenschutz

Um den Belangen des Artenschutzes gerecht zu werden, wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe I (ASP I) vom Büro für Ökologie & Landschaftsplanung von Hartmut Fehr durchgeführt (vgl. Fehr,

2020). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass der Tötungsbestand für Vögel ausgeschlossen werden kann, wenn keine Gehölze entfernt werden müssen. Ansonsten ist die Baufeldfreimachung nur im Winterhalbjahr (01.10. bis 28.02.) durchzuführen. Mögliche Tötungen von Fledermäusen an den Gebäuden können durch einen Abriss zwischen November und Februar eines Jahres ebenfalls vermieden werden. Mit erheblichen Störungen ist jedoch aufgrund der bestehenden Vorbelastung als Sportplatz nicht zu rechnen.

Der Verlust von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Gehölzentnahme ist für Stare, Bluthänflinge und Girlitze nicht ohne eine vorherige Brutvogelkartierung auszuschließen. Diese sollte im Frühling / Sommer durchgeführt werden. In den bestehenden Gebäuden könnte es zudem Fledermausquartiere geben.

Bei den Untersuchungen im Rahmen der vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP 2) konnten keine Hinweise darauf gefunden werden, dass planungsrelevante Brutvogel- oder Fledermausarten in den Gehölzen ansässig sind. Lediglich in einem Nebengebäude wurden Spuren von Fledermausbesatz gefunden, die auf ein von einzelnen Fledermäusen genutztes Sommerquartier hinweisen könnten.

Mit erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist aufgrund der ohnehin bestehenden Vorbelastung des Gebietes nicht zu rechnen. Der Verlust von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) durch die Gehölzentnahme ist für planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten derzeit auszuschließen.

10.5 Immissionen

Durch die Planung wird die Entwicklung von Wohnbauflächen planungsrechtlich gesichert. Von der geplanten Bebauung ist daher mit keinen erheblichen Emissionen auszugehen. Die zu erwartenden Verkehre, die von der Pflegeeinrichtung ausgehen, werden sich voraussichtlich auf den Norden des Plangebiets beschränken, so dass hier von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Aktuell wird die Fläche als Sportplatz genutzt. Der Betrieb von Sportplätzen führt regelmäßig zu immissionsschutzrechtlichen Belangen, hervorgerufen durch den Spielbetrieb an Wochenenden und durch Trainingszeiten innerhalb der Ruhezeiten. Diese Belastungen werden mit dem Wegfall der Nutzung als Sportstätte entfallen. Somit kann von einer Verbesserung hinsichtlich der Immissionen an Sonntagen und in den Ruhezeiten ausgegangen werden.

10.6 Soziale Belange

In der Planung ist ein Wohngebiet mit unterschiedlichen Wohnformen sowie ein Seniorenpflegeheim beabsichtigt. Die geplante Wohnbebauung ermöglicht unterschiedliche Wohn- und Eigentumsformen. Durch das Seniorenpflegeheim und die Seniorenwohnungen kann der vorhandene und zukünftige Bedarf an Pflegeplätzen und Wohnflächen für Senioren gedeckt werden.

Durch die städtebauliche Konzeption kann eine soziale Durchmischung und das Miteinander gefördert werden. Die festgesetzte Spielplatzfläche und die geplante Veranstaltungsfläche innerhalb der Parkanlage tragen zur städtebaulichen und sozialen Vernetzung des Quartiers mit den umliegenden Bereichen bei.

11 FLÄCHENBILANZ

Flächen	in m²	in %	max. befestigte Flächen in m²
Allgemeines Wohngebiet WA	~ 17.267	67,0	~ 10.360 (GRZ 0,4 + 50% = 0,6)
Verkehrsflächen öffentlich	~ 2.927	11,4	~ 2.927
Verkehrsfläche privat	~ 1.509	5,8	~ 1.509
Öffentliche und private Grünflächen	~ 4.099	15,8	
Summe	~ 25.802	100	~ 14.796

12 GUTACHTEN

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz – wurden folgende Gutachten erstellt:

- Artenschutzprüfung Stufe 1 vom 20.04.2020, Büro für Ökologie & Landschaftsplanung, Hartmut Fehr, Stolberg
- Artenschutzprüfung Stufe 2 vom 09.10.2020, Büro für Ökologie & Landschaftsplanung, Hartmut Fehr, Stolberg
- Geotechnischer Bericht incl. Umwelt- und abfalltechnischer Bewertung vom 15.10.2020, GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Münster
- Entwässerungskonzept vom 24.02.2021, Ingenieurberatung Lorenz GmbH, Bad Münstereifel

Überarbeiteter Geotechnischer Bericht incl. umwelt- und abfalltechnischer Bewertung

Projekt: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung
Husemannstr.
52477 Alsdorf

Auftraggeber: nanoARCH
Dipl. Ing. I. Becker
Feuerbachstr. 8
45147 Essen

Bearbeitung: M.Sc. Geow. J. van der Weem
M.Sc. Biol. M. Feer

Projektnummer: 20-3923

Datum: 15. Oktober 2020

20-3923-GA-B (Ü).doc

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Unterlagen.....	4
1 Vorgang und Aufgabenstellung.....	5
2 Informationen zum Untersuchungsgelände	5
2.1 Lage, Flächengröße, Morphologie und Bestand	5
2.2 Planung	7
2.3 Georisiken.....	9
3 Durchgeführte Untersuchungen.....	10
3.1 Geländearbeiten	10
3.2 Probenahme und Laboruntersuchungen.....	11
4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	12
4.1 Regionalgeologischer Überblick.....	12
4.2 Schichtenfolge.....	12
4.3 Grundwasserverhältnisse.....	14
5 Bodenmechanische Eigenschaften, Bodenkennwerte	14
6 Bautechnische Folgerungen.....	16
6.1 Tragfähigkeit der Böden	16
6.2 Gründung	17
6.3 Erdbau	19
6.4 Baufeldsicherung	20
6.5 Wiedereinbau und Verdichtungsanforderungen.....	21
6.6 Wasserhaltung.....	23
7 Altlastenuntersuchungen / abfalltechnische Einstufungen	26
7.1 Untersuchungsumfang für die chemische Analytik.....	26
7.2 Auswahl bzw. Zusammenstellung der Proben für die chemische Analytik und Umfang der chemischen Untersuchungen	26
7.2 Bewertungsgrundlagen	27
7.2.1 Gefährdungsabschätzungen - Boden und Grundwasser	27

7.2.2	Abfalltechnische Bewertungen Boden – Verwertung/Beseitigung	28
7.3	Gefährdungsabschätzung - Boden	29
7.4	Abfallrechtliche Bewertung - Boden	30
8	Baustellenbegleitung	32
9	Zusammenfassung und Hinweise	33
Anlagen		35

Unterlagen

- [1] Geologische Karte Übersichtskarte, M. = 1 : 200.000, Blatt CC 5502 Köln, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover 2002.
- [2] Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, M. = 1 : 25.000, Blatt 5102 Herzogenrath, Königlich Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin, 1911.
- [3] Städtebauliches Konzept, Alsdorf Quartier Kellersberg, M. = 1 : 500, VDH Projektmanagement GmbH, Erkelenz, 23.10.2019.
- [4] Entwurfsplanung, Haus 1, Kellergeschoss, M. = 1 : 100, , nanoarch, Essen, 02.04.2019.
- [5] Kabel- und Leitungspläne der zuständigen Versorger.
- [6] Online-Kartenwerke:
 - Google Maps (<https://www.google.de/maps/>)
 - BGR Geoviewer (http://www.bgr.bund.de/DE/Home/homepage_node.html)
 - Tim-Online (<http://www.tim-online.nrw.de/>)
 - uvo – NRW-Umweltdaten (<http://www.uvo.nrw.de/>)
 - Erdbebenzonenkarte GFZ Potsdam (<https://www.gfz-potsdam.de/>)
 - Gefährdungspotentiale des Untergrunds (http://www.gdu.nrw.de/GDU_Buerger/Buerger.html)

Hinweis: Der Bericht / das Gutachten ist inkl. aller Anlagen gesamtheitlich zu betrachten. Sämtliche beigegefügte Anlagen (Lagepläne, Schnitte, Labordaten u.s.w.) gelten nur in Zusammenhang mit dem hier vorgelegten Textteil. Eine separate Betrachtung der Anlagen sowie nur einzelner Kapitel oder Absätze innerhalb des Textes ist nicht zulässig.

1 Vorgang und Aufgabenstellung

Auf einem Grundstück an der **Husemannstr.** in **52477 Alsdorf** ist der Neubau eines Pflegeheims sowie mehrerer Wohnhäuser geplant.

Im Zuge der Planungen wurde die **GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH**, Feldstiege 98 in **48161 Münster** mit der Untersuchung des überplanten Geländes bzgl. der Baugrundverhältnisse sowie mit einer altlasten- und abfalltechnischen Bewertung beauftragt. Im vorliegenden Geotechnischen Bericht werden die Ergebnisse der entsprechenden Untersuchungen dokumentiert und bewertet.

Die Festlegung des Untersuchungsumfanges erfolgte anhand der örtlichen Gegebenheiten sowie unter Berücksichtigung von Informationen zum geplanten Bauvorhaben in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

2 Informationen zum Untersuchungsgelände

2.1 Lage, Flächengröße, Morphologie und Bestand

Das Untersuchungsgelände befindet sich südlich des Zentrums der Stadt Alsdorf im Stadtteil Kellersberg (vgl. Anlage 1.1). Die Umgebung des Untersuchungsgeländes ist maßgeblich durch Wohnbebauung geprägt. Der Stadtteil entstand zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Bergarbeitersiedlung. Rund ein Kilometer westlich und nordwestlich befinden sich mehrere Berghalden sowie der Anna-Park. Hier wurde das Gelände des ehemaligen Steinkohlebergwerks „Grube Anna“ für unterschiedliche Folgenutzungen umgewandelt.

Das Untersuchungsgelände umfasst gemäß [3] die Flurstücke 194, 1388, 1655, 1657, 1587, 1475 und tlw. 1476 der Flur 23 in der Gemarkung Alsdorf. Die Grundstücksgröße beträgt bei maximalen Abmessungen von rd. 170 m x 160 m gemäß [6] rd. 23.600 m².

Zum Zeitpunkt der Außenarbeiten der GEOlogik GmbH war das überplante Gelände in zwei Teilbereich unterteilt. So besteht der nordöstliche Teil zum Großteil aus dem Fußballplatz des SC Kellersberg. Dieser ist an seiner nordwestlichen und nordöstlichen Seite von einem z. T. mit Bäumen und Strauchwerk bestandenen Wall umgeben. Südöstlich des Fußballplat-

zes befinden sich mehrere Gebäude, darunter eine Turnhalle, ein Vereinsheim samt Umkleideräumen, zwei für die Ausgabe von Speisen und Getränken vorgesehene Hütten sowie ein Kassenhäuschen am Eingang des Sportplatzes an der Lassalleestraße. Der unmittelbar vor dem Vereinsheim und den Hütten liegende Teilbereich war zum Zeitpunkt der Außenarbeiten mit Pflastersteinen versiegelt. Weitere Flächen im Eingangsbereich am Kassenhäuschen sowie entlang der Turnhalle und um den Fußballplatz herum waren mit Auffüllungsböden (Gesteinsbruch, Bauschuttreste, „Asche“) befestigt. Der Fußballplatz besteht aus Naturrasen (vgl. Abbildung 1). Der hier beschriebene nordöstliche Teilbereich der Projektfläche ist zwar insgesamt als relativ eben zu bezeichnen, weist jedoch gemäß Nivellement der GEOlogik GmbH Höhenunterschiede von rd. 1,0 m auf. Die Wallkrone liegt bis zu rd. 2,0 m über dem Niveau des Fußballplatzes.



Abbildung 1: Panorama-Blick auf den nordöstlichen Teilbereich der Projektfläche. Links im Bild sind Turnhalle und Vereinsheim zu erkennen, im Vordergrund der Fußballplatz. Blickrichtung: Vom nordöstlichen Wall nach Südwest; Aufnahmedatum: 27.04.2020.

Durch einen Doppelstabmattenzaun wird die nordöstliche Teilfläche von der südwestlichen Teilfläche abgegrenzt. Das Gelände weist hier keine Bebauung oder sonstige Strukturen auf. Lediglich ein etwa zaunparalleler befestigter Fahrweg war zum Zeitpunkt der Außenarbeiten vorhanden. Die Fläche war mit höheren Gräsern sowie Unkräuter bewachsen. In einem rd. 20 m² großen Teilbereich inmitten der Wiese waren die Überreste eines Feuers in Form von verkohltem Holz, Asche und Nägeln zu erkennen. Das Geländeniveau fällt unmittelbar hinter dem Zaun um insgesamt bis zu rd. 2,0 m gegenüber der Höhenlage des Fußballplatzes in Richtung Südwesten ab (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Blick auf die südwestliche Teilfläche. Im linken Bildhintergrund ist mit dem Zaun die Abgrenzung zum nordöstlichen Teilbereich der überplanten Fläche zu erkennen. Parallel dazu befindet sich der Fahrweg, im Vordergrund die nach Südwesten abfallende Wiese. Blickrichtung: Von der Husemannstr. nach Südost; Aufnahmedatum: 27.04.2020.

2.2 Planung

Auf dem Grundstück ist zunächst der Neubau von insgesamt acht Gebäudekomplexen geplant. Dazu gehört der Neubau eines Pflegeheims in einem größeren Hauptgebäude (Haus 1) sowie der Neubau von sieben Wohnhauskomplexen (Haus 2 bis Haus 8) mit insgesamt 78 Wohneinheiten. Für die genannten Wohnhauskomplexe ist sowohl der Neubau von Mehrfamilienhäusern als auch der von Doppelhaushälften vorgesehen. Darüber hinaus sind im städtebaulichen Konzept [3] Reihenhäuser des Gebäudekomplexes „Haus 9“ und Doppelhaushälften des Gebäudekomplexes „Haus 10“ vorgesehen. Auftragsgemäß wurden die dafür vorgesehenen Flächen jedoch zunächst nicht untersucht. Der vorliegende Geotechnische Bericht bezieht sich auf die für die Gebäude „Haus 1“ bis „Haus 8“ relevanten Flächen.

Das Haus 1 wird im nördlichen Bereich des Grundstücks C-förmig mit einem nach Süden offenen Innenhof errichtet werden. Es weist maximale Abmessungen von rd. 65 m x 41 m auf. Die Gebäudekomplexe „Haus 2“ bis „Haus 8“ werden auf der verbliebenen Fläche – wie im städtebaulichen Konzept erkennbar – verteilt. Das Pflegeheim („Haus 1“) sowie die Wohnhäuser „Haus 4“ bis „Haus 8“ sind drei- bis viergeschossig geplant, während die Gebäudekomplexe „Haus 2“ und „Haus 3“ lediglich ein bis zwei Vollgeschosse erhalten sollen. Eine Unterkellerung ist in Form einer Teilunterkellerung des Pflegeheims („Haus 1“) bzw. als gemeinsame Tiefgarage unter den Gebäuden „Haus 6“ und „Haus 7“ vorgesehen. Im Außenbereich sind neben Wohnstraßen und PKW-Stellplätzen auch Grünanlagen geplant.

Planhöhen (OKFF EG etc.) der Neubauten liegen der GEOlogik GmbH nicht vor. Für die weiteren Ausführungen und Berechnungen im Rahmen des vorliegenden Geotechnischen Berichts werden zunächst folgende – aus den aktuellen Geländehöhen abgeleitete – Höhenangaben genutzt.

Gebäude	OKFF EG [m NHN]
Haus 1	166,0
Haus 2, Haus 3.1	164,5
Haus 3.2 - Haus 3.5	165,5
Haus 4 - Haus 8	166,5

Tabelle 1: Angenommene Planhöhen OKFF der jeweiligen Gebäude.

Diese Annahmen sind nach der endgültigen Planung zu überprüfen. Evtl. ist das Gutachten dementsprechend anzupassen.

Genaue Konstruktions- bzw. Gründungspläne mit ankommenden Lasten sowie vorkalkulierten Bodenpressungen liegen der GEOlogik GmbH nicht vor. Es wird von einer Gründung über lastabtragende Gründungsplatten ausgegangen.

2.3 Georisiken

Kampfmittel

Gemäß eines Schreibens der Bezirksregierung Düsseldorf vom 17.04.2020 (Az: 22.5-3-5354004-85/20/) wurden im Rahmen einer Luftbildauswertung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe festgestellt. Es wird empfohlen, die zu überbauende Fläche auf Kampfmittel zu überprüfen. Die Kampfmittelauskunft ist dem vorliegenden Geotechnischen Bericht als Anlage 7 beigelegt.

Erdbeben

Gemäß der erdbebengerechten Baunorm DIN EN 1998-1/NA:2011-01 bzw. der dazugehörigen Erdbebenzonenkarte [6] ist das Gebiet um Alsdorf der Erdbebenzone 3 und der Untergrundklasse T „Übergangsgebiete zwischen Gebieten der Untergrundklasse R und der Untergrundklasse S sowie Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken“ zuzuordnen. Es handelt sich vornehmlich um Lockergesteine mit hauptsächlich gemischt- bis feinkörnigem Substrat in mind. steifplastischer Konsistenz (Baugrundklasse C).

Das Gebiet ist in ein Gefährdungsniveau mit dem Intensitätsintervall $I = 7,5$ bis $< 8,0$ zuzuordnen. Der dazugehörige Bemessungswert der Bodenbeschleunigung für die Konzeption von Bauwerken liegt bei $a_g = 0,8 \text{ m/s}^2$. Dieser Wert ist für bei der statischen Konzeption des gepl. Bauwerks zu berücksichtigen.

Sonstige Georisiken

Gemäß Abfrage in der Datenbank „Gefährdungspotentiale des Untergrundes in Nordrhein-Westfalen“ sind im Untersuchungsgebiet keine weiteren Georisiken wie bergbaubedingte Schäden, Methanausgasungen oder Verkarstungen bzw. Subrosionserscheinungen zu erwarten. Darüber hinaus liegt das Untersuchungsgebiet gemäß uvo [6] nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

3 Durchgeführte Untersuchungen

3.1 Geländearbeiten

Die Festlegung der Bodenaufschlusspunkte erfolgte nach vorliegenden Planunterlagen und Informationen zum Gelände unter Beachtung der Vorgaben der DIN 4020.

Die Geländeuntersuchungen wurden von einem unserer Bohrteams im Zeitraum vom 27.04.2020 bis 07.05.2020 vorgenommen.

Zur Erkundung der Bodenbeschaffenheit und -schichtung sowie zur Entnahme von Bodenproben wurden im Bereich des geplanten Bauvorhabens insgesamt 25 Kleinrammbohrungen (KRB 1 bis KRB 25) im Rammkernsondierverfahren nach DIN EN ISO 22475-1 mit einem Bohrdurchmesser von 50/36 mm sowie insgesamt zwölf Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH 1, DPH 2, DPH 7) nach DIN EN ISO 22476-2 sowie mit der leichten Rammsonde (DPL 3 bis DPL 6, DPL 8 bis DPL 12) nach DIN EN ISO 22476-2 zur Erkundung der Lagerungsverhältnisse des Untergrundes bis zu einer Tiefe von max. 9,0 m unter Geländeoberkante (GOK) niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse KRB 1 bis KRB 23 wurden unter Beachtung der Neubauplanungen rasterförmig sowie unter Beachtung der Lage der geplanten Neubauten auf dem Untersuchungsgelände positioniert, so dass eine flächendeckende Erkundung des Grundstücks und Untergrundes gewährleistet ist. Darüber hinaus wurden die Bohrungen KRB 24 und KRB 25 auf dem an der nordöstlichen Begrenzung des Grundstückes verlaufenden Wall abgeteuft, um den inneren Aufbau desselben zu erkunden.

Durch mehrere Handschürfe im Bereich der den Fußballplatz umlaufenden Wegbefestigungen wurden hier an zwölf Stellen die oberflächennahe Auffüllung bis max. 0,35 m u. GOK aufgeschlossen. Die gewonnenen Proben wurden chemisch analysiert.

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse wurden nach Lage und Höhe eingemessen (s. Lageplan in Anlage 1.2 und Höhennivellement in Anlage 3.1). Als Bezugsniveau wurden die jeweiligen Oberkanten eines Kanaldeckels (11367011) in der Husemannstr. mit einer Höhe von 164,24 m NHN sowie eines Kanaldeckels (11368022) in der Lassalleestr. mit einer Höhe von 166,32 m NHN gewählt. Die Ergebnisse der durchgeführten Sondierungen

wurden in Schichtenprofilen in Anlehnung an DIN 4023, DIN 4094-1 und DIN EN ISO 22476-2 in den Anlagen 2.1 ff. dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse sind dem Gutachten als Anlage 3.2 beigelegt.

Zur weiterführenden Versickerungsbewertung wurden am 11.09.2020 vier tiefenorientierte Versickerungsversuche (V 1 bis V 4) mittels Doppelringinfiltrimeter gem. DIN 19682-7 an der Sohle von eigens erstellten Baggerschürfen durchgeführt. Als Versickerungsebene wurde jeweils die grobkörnige Schicht gewählt, die unterhalb der mächtigen Schluffe / des Löss anzutreffen war. Meist betrug die Tiefe der Schürfe zwischen rd. 4,0 m und rd. 5,0 m unter aktueller GOK. Die Versuchsprotokolle der Versickerungsversuche sind diesem Geotechnischen Bericht als Anlage 3.4 beigelegt. Ebenfalls erfolgte hier die Entnahme von Bodenproben, die im nachfolgenden Kapitel beschrieben wird.

3.2 Probenahme und Laboruntersuchungen

Aus den Kleinrammbohrungen wurden im ersten Bohrmeter in der Regel mindestens zwei Proben, anschließend meterweise bzw. im Normalfall bei Schichtwechseln oder geruchlichen / optischen Auffälligkeiten insgesamt 255 Bodenproben bis zur jeweiligen maximalen Aufschlusstiefe entnommen.

Im ingenieurgeologischen Labor erfolgten die bodenmechanische Beurteilung der entnommenen Bodenproben sowie die Abschätzung der bodenmechanischen Kennwerte der einzelnen Bodenhorizonte zur Durchführung erdstatischer Berechnungen.

Zur genaueren Beurteilung der Proben wurden sechs Sieb- bzw. kombinierte Sieb- / Schlämmanalysen zur Bestimmung der Korngrößenverteilungen nach DIN 17892-4 durchgeführt. Die Protokolle der Laborversuche sind den Anlagen 4.1.1 – 4.1.6 zu entnehmen.

Aus der Sohle der am 11.09.2020 erstellten Baggerschürfe wurde jeweils eine repräsentative Bodenprobe entnommen. Daran wurde – mit dem Ziel der rechnerischen Ermittlung eines Durchlässigkeitsbeiwertes – im bodenmechanischen Labor jeweils mittels Siebanalyse gem. DIN 17892-4 die Korngrößenverteilung ermittelt. Die Protokolle der Laborversuche sind den Anlagen 4.1.7 – 4.1.10 zu entnehmen.

Die Zusammenstellung von Proben in Hinsicht auf altlasten- und abfalltechnische Bewertungen wird im Kapitel 7 dieses Berichts dokumentiert.

Das gewonnene Probenmaterial wird drei Monate aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, einer geregelten Verwertung / Entsorgung zugeführt.

4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

4.1 Regionalgeologischer Überblick

Nach den vor Ort gewonnenen Informationen sowie den Geologischen Karten ([1], [2]) liegt das Untersuchungsgebiet im oberflächennahen Verbreitungsgebiet von quartären Löss-Ablagerungen über Kies-Sanden, dem sogenannten „Maas-Schotter“. Dieser wird von Sanden begleitet, die Schluff-Anteile aufweisen und sich in Wechsellagerung zwischen die Kies-Sande schalten. Zur Tiefe steht das Tertiär an, welches in seinem Hangenden die Nivelsteiner Sande aufweist, die durch Infiltration eines Bindemittels zum Teil zu Sandsteinen unterschiedlicher Festigkeit verkittet sind. Letztere werden als Savelstein bezeichnet.

4.2 Schichtenfolge

Die Untergrundverhältnisse im Untersuchungsgelände können nach Auswertung der durchgeführten Bodenaufschlüsse generalisierend wie folgt beschrieben werden:

bis rd. 0,2 / 0,5 m unter GOK:

Schicht 1a: Mutterböden

Vorkommen: Vor allem im Bereich des Fußballplatzes: KRB 1 bis KRB 11, KRB 14 bis KRB 16 und KRB 21.

Zusammensetzung: Vorwiegend Schluff, humos und organisch, zum Teil schwach feinsandig bis feinsandig.

Farbe: Grau bis braun.

Lagerung / Konsistenz: Weichplastische Konsistenz.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 10^{-8} \text{ m/s} - 10^{-6} \text{ m/s}$.

bis rd. 0,2 / 0,4 m unter GOK:

Schicht 1b: Mutterböden mit Fremdbestandteilen

Vorkommen: KRB 12, KRB 13, KRB 17 bis KRB 19, KRB 22 bis KRB 25.

Zusammensetzung: Vorwiegend Schluff, humos und organisch, zum Teil schwach feinsandig bis feinsandig.

Zum Teil geringe Bauschuttanteile oder andere Fremdbestandteile in kleinen Gemengteilen.

Farbe: Grau bis braun.

Lagerung / Konsistenz: Weichplastische Konsistenz.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 10^{-8} \text{ m/s} - 10^{-6} \text{ m/s}$.

bis rd. 0,3 / 1,7 m unter GOK:

Schicht 1c: Auffüllungen

Vorkommen: KRB 7, KRB 13 bis KRB 15, KRB 17, KRB 18, KRB 20, KRB 23 bis KRB 25.

Zusammensetzung: Sehr variable Korngrößenspektren (Matrix Schluff oder Sand bis Kies) und sehr stark variierende Anteile von mineralischen sowie nichtmineralischen Fremdbestandteilen (i. d. R. Boden-Bauschutt-Gemenge). Als Fremdbestandteile sind v.a. Betonbruch, Ziegelbruch sowie Schlacken und Aschen zu nennen. Im Bereich des Walles (KRB 24 und KRB 25) kommen auch Kohle und Bergematerialien vor.

Farbe: Braun - dunkelbraun, schwarz, grau, rot.

Lagerung / Konsistenz: Insgesamt stark variabel, meist locker bis mitteldicht gelagert bzw. von weich- bis steifplastischer Konsistenz.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 10^{-8} \text{ m/s} - 10^{-3} \text{ m/s}$.

bis rd. 2,3 / 5,5 m unter GOK:

Schicht 2: Löss

Vorkommen: Sämtliche KRB.

Zusammensetzung: Schluff, z.T. schwach tonig bis tonig, z.T. schwach feinsandig. Im unteren Übergangsbereich häufig mit erhöhten Sand- und Kies-Anteilen.

Farbe: Meist braun oder hellbraun.

Lagerung / Konsistenz: Weichplastische Konsistenz.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 10^{-9} \text{ m/s} - 10^{-7} \text{ m/s}$.

bis rd. 4,0 / 8,8 m unter GOK:

Schicht 3: Sand

Vorkommen: Fast flächig verbreitet.

Zusammensetzung: Meist Feinsand, schwach mittelsandig bis mittelsandig, zum Teil schwach schluffig bis schluffig. Vereinzelt auch erhöhte bindige Anteile. Selten kiesige Einschaltungen.

Farbe: Verschiedene Brauntöne, z.T. grau, z.T. rötlich.

Lagerung / Konsistenz: Mitteldichte Lagerung.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 10^{-7} \text{ m/s} - 10^{-5} \text{ m/s}$.

bis zur Endteufe:

Schicht 4: Kies-Sand

Vorkommen: Sämtliche KRB mit Ausnahme der flachen Bohrungen KRB 24 und KRB 25 im Wall.

Zusammensetzung: Meist Sand und Kies in ähnlichen Mengenanteilen. Gelegentlich Schwach schluffig bis schluffig.

Farbe: Grau, braun, z.T. rötlich oder schwarz.

Lagerung / Konsistenz: Dichte Lagerung.

Durchlässigkeit: ca. $k_f = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} - 5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$.

Der erkundete Baugrundaufbau deckt sich im Allgemeinen mit den Darstellungen der Geologischen Karte (siehe [1] und [2]).

4.3 Grundwasserverhältnisse

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen konnte mithilfe des Kabellichtlots in den Kleinrammbohrungen während der Außenarbeiten zwischen dem 27.04.2020 und dem 07.05.2020 kein Grundwasser festgestellt werden. Die aus der Schicht 2 entnommenen Löss-Proben wurden dabei als maximal feucht angesprochen. Die unterlagernden Sande und Kies-Sande der Schicht 3 und Schicht 4 waren zumeist lediglich als erdfeucht zu bezeichnen. Somit ist erst unterhalb der maximalen Aufschlusstiefe mit einem geschlossenen Grundwasserleiter zu rechnen.

Aufgrund des oberflächennah anstehenden gering durchlässigen Löss (Schicht 2) kann sich Niederschlagswasser kurzzeitig bis zur Geländeoberkante aufstauen. Dies ist vor allem bei der Abdichtung der Bauwerke und der bauzeitlichen Wasserhaltung zur Entwässerung des Planums zu beachten.

Eine exakte Angabe zu den Grundwasserständen ist im Bereich des Baugeländes aufgrund jahreszeitlich bedingter, natürlicher Schwankungen nur mithilfe von Langzeitmessungen in zuvor eingerichteten Grundwassermessstellen möglich und kann folglich im Rahmen dieser Baugrunduntersuchung nicht gemacht werden.

5 Bodenmechanische Eigenschaften, Bodenkennwerte

Die durch die Bohrsondierungen erschlossenen Schichten sind gemäß DIN 18196, DIN 18300 und DIN 18301 sowie ZTVE-StB 17 (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) wie folgt einzustufen:

Schichtfolge	Klassifikation der Boden- und Felsklassen gemäß			
	DIN 18196	DIN 18300*	DIN 18301	ZTVE** (Frostempfindlichkeit)
Schicht 1a: Mutterböden	OH	1	BO 1	F 2
Schicht 1b: Mutterböden mit Fremdbestandteilen	A, [OH]	1	BO 1	F 2
Schicht 1c: Auffüllungen	A, [SW, GW, SU, SU*, UL, UM]	3, 4	BN 1, BN 2, BB 2	F 1 – F 3
Schicht 2: Löss	UL, UM	4	BB 2	F 3
Schicht 3: Sand	SE, SW, SU, (SU*)	3, (4)	BN 1, (BN 2)	F 1, F 2, (F 3)
Schicht 4: Kies-Sand	SW, GW, GU, (GU*)	3	BN 1	F 1, F 2

*Tabelle 2: Boden- und Felsklassen. * Angaben beziehen sich auf die in den Aufschlüssen ange-
troffene Zusammensetzung und Konsistenz, ** F 1: nicht frostempfindlich, F 2: gering bis
mittel frostempfindlich, F 3: sehr frostempfindlich*

Für erdstatische Berechnungen können die nachfolgend aufgeführten, charakteristischen Erfahrungswerte der Bodenkenngrößen verwendet werden. Die Werte gelten für die beschriebenen Hauptbodenschichten im ungestörten Lagerungsverband, d.h. ohne z.B. baubedingte Auflockerungen oder Vernässungen.

Schicht	Feuchtwichte γ_k [kN/m ³]	Wichte unter Auftrieb γ'_k [kN/m ³]	Reibungswinkel φ'_k [°]	Kohäsion c'_k [kN/m ²]	Steifemodul $E_{s,k}$ [MN/m ²]
Schicht 1a: Mutterböden	16-18 i. M. 17,5	8-10 i. M. 9	25-30	-	-
Schicht 1b: Mutterböden mit Fremdbestandteilen	16-18 i. M. 17,5	8-10 i. M. 9	25-30	-	-
Schicht 1c: Auffüllungen	18-20 i. M. 19	9-11 i. M. 10	25-35	-	5-25
Schicht 2: Löss	18,5-19,5 i. M. 19	9,5-10,5 i. M. 10	27,5-30	0-2	5-10
Schicht 3: Sand	18-20 i. M. 19	10,5-11,5 i. M. 11	30-35	-	40-60
Schicht 4: Kies-Sand	19-20 i. M. 19,5	11-12 i. M. 11,5	32,5-37,5	-	60-100

Tabelle 3: Charakteristische Bodenkennwerte (beruhend auf Erfahrungswerten).

6 Bautechnische Folgerungen

6.1 Tragfähigkeit der Böden

Die Tragfähigkeit der anstehenden Böden ist von ihrer Lagerungsdichte sowie bei bindigen Böden von ihrer Konsistenz abhängig. Der Wassergehalt spielt dabei eine entscheidende Rolle.

Die Mutterböden (Schicht 1a) und die Mutterböden mit Fremdbestandteilen (Schicht 1b) sind aufgrund ihrer organischen Bestandteile zusammendrückbar und zersetzungsgefährdet. Sie sind daher nicht zum Lastabtrag geeignet.

Die Auffüllungsböden der Schicht 1c sind bei Betrachtung des Korngefüges zumeist grundsätzlich zum Lastabtrag geeignet. Stärker bindige Partien sind lediglich bedingt zum Lastabtrag geeignet. Die Auffüllungsböden stellen sich jedoch im Hinblick auf die Lagerungsdichte als sehr inhomogen (lockere bis mitteldichte Lagerung bzw. weich- bis steifplastische Konsistenz) dar, sodass bei Wiederverwendung Nachverdichtungsarbeiten oder weitere

Verbesserungsmaßnahmen zwingend notwendig werden. Im Falle einer externen Verwertung / Entsorgung sind die Ausführungen der altlastentechnischen Bewertung (Kapitel 7) zu beachten.

Die anstehenden Lössböden der Schicht 2 sind bei Schlagzahlen n_{10} der leichten Rammsondierung von größtenteils rund 5 Schlägen als weichplastisch zu beschreiben und damit nur mäßig tragfähig und für einen direkten Lastabtrag nicht geeignet.

Eine gute oder sehr gute Tragfähigkeit weisen erst die unterhalb der Lössböden (z.T. erst in Tiefen ab rd. 5,0 m unter GOK) anstehenden Sande der Schicht 3 bzw. Kies-Sande der Schicht 4 auf. Erstere können aufgrund der Schlagzahlen der DPL von meist $n_{10} > 10$ Schlägen als mindestens mitteldicht, die Kies-Sande hingegen sogar als dicht gelagert beschrieben werden.

Aufgrund der in den jeweiligen Gründungsebenen zumeist anstehenden, mäßig tragfähigen Lössböden ist unter sämtlichen Gründungselementen eine Tragschicht bzw. ein Druckpolster aufzubauen.

Alternativ können die Lössböden (Schicht 2) auch mit einer Kalk-Zement-Stabilisierung verbessert werden. Dann kann die Mächtigkeit der Schottertragschicht erfahrungsgemäß verringert werden.

6.2 Gründung

Werden die Lasten über Gründungsplatten in den Untergrund abgetragen, wird zunächst von einer Gesamtaufbaustärke der sämtlicher Häuser von rd. 0,5 m ausgegangen.

Die überschlägigen Grundbruch- und Setzungsberechnungen werden zunächst beispielhaft für Haus 4 (4-geschossig, nicht unterkellert), Haus 6 (4-geschossig, unterkellert) sowie Haus 3.1 (2-geschossig, nicht unterkellert) durchgeführt. Die Gebäudelasten werden über Außen- und tragende Innenwände in die Gründungsplatte und den Boden eingeleitet.

Bei einem idealisierten, gleichmäßigen Eintrag der Bauwerkslasten in den Untergrund (nur bei einem starren Gründungskörper realisierbar!) werden den Berechnungen die in Tabelle 4 angegebenen mittleren flächigen Sohlnormalspannungen inklusive Eigengewicht der Bodenplatte und der Gebäudelasten zugrunde gelegt.

Gebäude Gründungssohle	Belastung (Anlage-Nr.)	Sohnormal- spannung σ_m [kN/m ²]	Setzung s [cm]	Bettungsmodul k _s [MN/m ³]
Haus 4 rd. 166,0 m NHN	Mittig (5.1.1)	80	1,9	4
	Randlich (5.1.2)	160	2,2	7
Haus 6 rd. 163,25 m NHN	Mittig (5.2.1)	80	0,7	11
	Randlich (5.2.2)	160	0,9	18
Haus 3.1 rd. 164,0 m NHN	Mittig (5.3.1)	50	1,0	5
	Randlich (5.3.2)	100	0,9	11

Tabelle 4: Setzungsberechnungen.

Zur Abschätzung des Bettungsmoduls für das Platten-Mittelfeld wurde in Anlehnung an die Planung ein Plattensegment mit Kantenlängen von 7 m x 7 m bzw. 5 m x 5 m ausgewählt, das einer Tragschicht von rd. 0,5 m aufliegt. Für erste Berechnungen kann dann unter der o. g. mittleren Belastung der aus der untenstehenden Tabelle 4 zu entnehmenden Bettungsmodul angesetzt werden.

Da die Gründungsplatte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten in der Regel nicht als starres Gründungselement sondern als elastisch gebettete Stahlbetonsohle ausgeführt wird, treten an der Unterkante des Gründungskörpers unterschiedliche Sohlnormalspannungen auf. Die o.g. randlich einwirkenden Bodenpressungen aus Linienlasten (tragende Wände) wirken sich an der Unterseite des Gründungskörpers auf einer Einflussbreite von rd. 1,0 m bis 1,5 m aus. Daraus resultierende Bettungsmoduln sowie rechnerische Setzungen sind ebenfalls der nachstehenden Tabelle 4 zu entnehmen.

Die Berechnung erfolgte in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren. Wir weisen darauf hin, dass der Bettungsmodul keine Bodenkonstante ist. Er kann in der gesamten Gründungssohle verschieden große Werte annehmen, da in der Regel nicht nur der Sohldruck, sondern auch die Setzungen ungleichmäßig verteilt sind. Einfluss haben neben der Schichtung des Baugrundes auch die Geometrie der Fundamentfläche sowie die aufkommenden Lasten. Die Vorab-Angaben sind zu überprüfen, wenn die tatsächlichen Werte zu den Sohlpresungen und Fundamentabmessungen vorliegen.

Für das Haus 1 sind im Anschlussbereich der Teilunterkellerung die Lasten aus der EG-Bodenplatte über Wände bzw. Fundamentabtreppungen bis auf das KG-Niveau zu führen. Dabei gilt es zu beachten, dass gem. den durchgeführten Setzungsberechnungen (Anlagen 5) mit Setzungsdifferenzen zwischen den unterkellerten und nicht unterkellerten Bauteilen zu rechnen ist. Vor diesem Hintergrund sind die Bauwerksverträglichkeit zu prüfen und eventuelle technische bzw. konstruktive Gegenmaßnahmen einzuleiten.

6.3 Erdbau

Die Mutterböden der Schicht 1a und die Mutterböden mit Fremdbestandteilen der Schicht 1b sind abzuschleppen und einer geregelten Verwertung / Entsorgung zuzuführen, sofern sie nicht auf dem Grundstück zu geländegestalterischen Maßnahmen verwendet werden können.

Im Anschluss sind die Auffüllungsböden der Schicht 1c sowie ggf. die geogenen Lössböden der Schicht 2 bis zur geplanten Unterkante Tragschicht auszuheben. Ausgehobene, geogene Lössböden können ohne Bodenverbesserung, z.B. Kalk-Zement-Stabilisierung nicht wieder eingebracht werden und sind abzufahren oder maximal zur Geländemodellierung unter Freiflächen verwendet werden. Das Planum ist vorsichtig mit statischer Energie nachzuverdichten, da die feinkörnigen Böden der Schicht 2 sehr sensibel auf dynamischen Lasteintrag und Wasserzutritt reagieren. Das Rohplanum sollte mit einem leichten Gefälle erstellt werden. Sollten im Rohplanum nicht tragfähige bzw. aufgeweichte oder organische Bereiche vorliegen, sind diese auszuheben und gegen tragfähiges, verdichtbares Material gem. Tabelle 6 auszutauschen.

Nach Erstellung des Rohplanums ist dieses möglichst unverzüglich mit der Schottertragschicht anzudecken. Die Schottertragschicht ist in danach gründlich nachzuverdichten. Dazu ist ein Verdichtungsgerät mit kleiner Eindringtiefe /-amplitude zu wählen, welches nur die Schottertragschicht und nicht die darunter lagernden Lössböden erreicht. Als Schutz der OK Tragschicht wird unterhalb der Gründungplatte der Einbau einer Sauberkeitsschicht empfohlen.

Das Rohplanum inkl. Tragpolster ist den geplanten Höhen der jeweils geplanten OKFF anzupassen und somit über das gesamte Grundstück leicht terrassiert anzulegen.

Es kann erforderlich werden bzw. ratsam sein, das Rohplanum mit einer Kalk-Zement Stabilisierung zu verbessern. So lässt sich voraussichtlich die Mächtigkeit der zu erstellenden Tragschicht und somit die Menge des abzufahrenden Aushubmaterials verringern. In niederschlagsreichen Witterungsperioden sowie bei einer „Winterbaustelle“ ist eine Kalk-Zement-Stabilisierung womöglich unumgänglich, um das erstellte Planum zu stabilisieren. Nach ausreichender Abbindezeit wird dringend empfohlen, die Tragfähigkeit mittels Lastplattendruckversuchen abzunehmen.

Bei allen Erdarbeiten ist auf das Vorhandensein von Versorgungsleitungen zu achten.

Sowohl Aushub als auch der Aufbau der Tragschicht haben rückschreitend bzw. von den Seiten aus zu erfolgen. Bei nasser Witterung ist der Erdaushub zu beschränken und das Erdplanum vor Feuchtigkeit zu schützen. Erfolgt ein temporärer Aufstau von Wasser innerhalb der Tragschicht sind die Verdichtungsarbeiten zu unterbrechen.

Bei Unklarheiten im Zuge des Bodenaushubs ist der Baugrundgutachter hinzuzuziehen.

6.4 Baufeldsicherung

Für die Sicherung von Baugruben sind die Richtlinien der DIN 4124 sowie der EA Baugruben zu beachten.

Im Bereich der geplanten, oberflächennahen Gründung der nicht unterkellerten Gebäude ist die Erstellung einer Baugrube nicht erforderlich. Tiefere Aushubarbeiten treten voraussichtlich nur bei der Herstellung von Leitungen bzw. bei Fahrstuhlunterfahrten o.Ä. auf. Für die unterkellerten Bereiche (Tiefgarage unter Haus 6 und Haus 7 sowie Teilunterkellerung bei Haus 1) werden umfangreiche Aushubarbeiten erforderlich.

Baugruben $\leq 1,25$ m können senkrecht abgeböscht werden erfordern keinen Verbau. Tiefere Baugruben (s.o.) müssen bei anstehenden Böden unter einem Winkel von max. $\beta = 45^\circ$ abgegraben werden. Freie Böschungen sind gegen Witterungseinflüsse vor Niederschlagserosion und gegen Austrocknung mit Folien, Planen o. ä. zu sichern. Es ist zu empfehlen, Baufahrzeuge in angemessenem Sicherheitsabstand von Gruben und Gräben aufzustellen (Fahrzeuge bis 12 t mind. 1 m Abstand, Fahrzeuge über 12 t mind. 2 m Abstand).

Aufgrund der großen Abstände zu den Grundstücksgrenzen sind von den Aushubarbeiten keine Nachbargebäude betroffen, eine Sicherung von Gebäuden ist nicht erforderlich.

6.5 Wiedereinbau und Verdichtungsanforderungen

Tragschichten

Für die unter den Bodenplatten und unter den Fundamenten notwendige Tragschicht / Druckpolster der oberflächennahen Gründungselemente ist ein gut abgestuftes, kapillarbrechendes Material in Anlehnung an die Richtlinien der TL SoB-StB 04, z. B. der Körnung 0/32 bzw. 0/45 mit max. 5 Gew.-% Feinkornanteil $< 0,063$ mm zu verwenden. Hierfür sind Schotter oder Kies-Sand-Gemische (Bodengruppe GW oder GI nach DIN 18196) zu empfehlen. Soll ein Material geliefert werden, dass nicht der o.g. Richtlinie entspricht, sind vorab die gleichwertigen Materialeigenschaften zu belegen.

Die Einbaulagen sind mit max. $D = 0,30$ m einzubauen und zu verdichten. Auf der Oberkante des Druckpolsters ist eine Proctordichte von $D_{PR} = 100$ % zu erzielen. Mittels statischen Lastplattendruckversuchen ist ein Verformungsmodul von rd. $E_{V2} = 60$ MN/m² bis 80 MN/m² bei einem E_{V2}/E_{V1} -Verhältnis $\leq 2,5$ auf der Oberkante Tragschicht nachzuweisen bzw. durch den Gutachter zu überprüfen.

Soll alternativ ein insgesamt gleichwertiges (Beton-) Recyclingmaterial zur Anwendung kommen, ist dafür die umwelttechnische Eignung zu belegen. Eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Verwendung / den Einbau von RC-Material ist bei den entsprechenden Behörden zu beantragen.

Für das grobkörnige Material von Tragschichten (Kies- oder Schottertragschicht) können folgende Kennwerte in Ansatz gebracht werden:

	Feuchtwichte γ_k [kN/m ³]	Wichte unter Auftrieb γ'_k [kN/m ³]	Reibungswinkel ϕ'_k [°]	Kohäsion c'_k [kN/m ²]	Steifemodul $E_{s,k}$ [MN/m ²]
Kies / Schotter der Körnung 0/32	20	12	37,5	0	80
Kies / Schotter der Körnung 0/45	19,5	11	37,5	0	80

Tabelle 5: Charakteristische Bodenkennwerte von Tragschichtmaterial der Körnung 0/32 und 0/45. Der genannte Steifemodul entspricht mind. 98% der einfachen Proctordichte, vgl. ZTV E-StB 17, Tab. 10.

Bodenmaterial von Druckpolstern können auch durch Magerbeton in gleicher Mächtigkeit ersetzt werden.

Bodenpolster / -aufbau

Für einen evtl. Bodenaustausch, z.B. im Bereich von aufgeweichten oder organischen geogenen Böden oder Arbeitsraumverfüllungen sowie als Bodenaufbau zu Ausgleichszwecken ist ein nicht bindiges, raumbeständiges und verdichtungsfähiges Bodenmaterial der Verdichtungsstufe V 1 (s. Tabelle 6) zu verwenden. Das Bodenpolster ist lagenweise verdichtet aufzubauen. Dabei ist eine Proctordichte von $D_{PR} = 98 \%$ zu erzielen.

Für ein verdichtet einzubauendes Fremdmaterial, das den Anforderungen der ZTVE-StB 17 entspricht, kann von folgenden charakteristischen Werten der Bodenkenngrößen ausgegangen werden:

mögliches Auffüllmaterial	Bodengruppe nach DIN 18196	Reibungswinkel ϕ'_k [°]	Wichte, γ_k / γ'_k [kN/m ³]
grobkörnige Böden (Verdichtbarkeitsklasse V 1)	SW, SI, SE, GW, GI, GE	30,0 bis 35,0	20,0 / 11,0

Tabelle 6: Charakteristische Bodenkennwerte von Auffüllmaterial der Verdichtbarkeitsklasse V1. Die in der Tabelle angegebenen Scherparameter gelten für drainierte Böden.

Ein seitlicher Überstand des Tragpolsters in Einbaustärke ist anzustreben. Bei gut verdichtetem Bodenmaterial darf ein Lastausbreitungswinkel von $\beta \leq 60^\circ$ angesetzt werden (vgl. WITT, Grundbautaschenbuch).

6.6 Wasserhaltung

6.6.1 Bauzeitliche Wasserhaltung

Gemäß den durchgeführten Aufschlussbohrungen wurde kein zusammenhängender Porengrundwasserleiter festgestellt. Beim Erstellen des Planums kann es aufgrund dort anstehenden gering durchlässigen Lössböden der Schicht 2 nach Niederschlagsereignissen zu Stauwasserbildung kommen. Daher ist vorsorglich eine Bauwasserhaltung zur Entwässerung des Baufeldplanums vorzuhalten. Das Wasser ist in einfacher, offener Bauwasserhaltung von dem mit leichtem Gefälle angelegten Rohplanum abzuleiten (Pumpensumpf).

Unter Wassereinfluss kann das Rohplanum schnell aufweichen. Es ist daher mit Gefälle herzustellen. Generell sollte das Abtragsplanum rasch vor Witterungseinflüssen, auch vor Austrocknung geschützt werden. Weiterhin wird empfohlen, unmittelbar nach dem Abtrag mit dem Aufbau der Tragschichten zu beginnen. Die einzubauende Schottertragschicht kann dann als Flächenfilter dienen.

6.6.2 Trockenhaltung des Bauwerks

Generell sind Bauwerke gegen die Einwirkung von Bodenfeuchte / -nässe zu schützen. Für die Abdichtung von Gebäuden sind die DIN 4095, DIN 18533 und die WU-Richtlinie maßgeblich.

Gemäß DIN 18533 müssen die erdberührenden Wände und Bodenplatten streng genommen gegen drückendes Wasser abgedichtet werden, wenn der umgebene Boden eine Durchlässigkeit $k_f < 10^{-4}$ m/s aufweist. Es tritt hier der Fall „mäßige Einwirkung von drückendem Wasser“ (W2.1-E) ein.

Aufgrund der Tatsache, dass bis zur maximalen Aufschlusstiefe kein geschlossener Grundwasserkörper angetroffen wurde, wird bei einer Ausführung von umlaufenden Frostschürzen so gut wie kein Wasser unterhalb der Bodenplatte anfallen. Somit ist es vertretbar, die Bodenplatten in den nicht unterkellerten Gebäuden demnach gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser (W1.1-E) abzudichten. Allerdings muss gewährleistet sein, dass bis mind. 0,5 m unterhalb der Sohle kein Wasser zutreten bzw. kapillar aufsteigen kann.

Dazu ist kapillarbrechendes Schottermaterial vorzusehen, evtl. sind auch Dränleitungen einzuplanen.

6.6.3 Versickerung von Niederschlagswasser

Für die Bemessung von zu versickerndem, nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ist das ATV-Regelwerk DVWK-A 138 maßgebend.

Gem. diesem Regelwerk kommen für eine Versickerung des Niederschlagswassers Lockergesteine mit einem Durchlässigkeitsbeiwert zwischen $k_f = 1 \times 10^{-3}$ und 1×10^{-6} m/s infrage. Ein vertikaler Mindestabstand zwischen der Versickerungsanlage und dem max. Grundwasserspiegel von 1 m ist einzuhalten. Zwischen der Anlage und (unterkellerten) Hochbauten ist ein Abstand der 1,5 fachen Einbindetiefe einzuhalten. Eine Versickerung durch anthropogen veränderte Böden bzw. Auffüllungen ist ohne vorab eingeholte Genehmigung durch die zuständigen Ämter unzulässig.

Auf dem Gelände stehen oberflächennah wenig durchlässige Lössböden mit teilweise deutlichem Tonanteil (Schicht 2) in großer Mächtigkeit an. Darunter stehen die grundsätzlich versickerungsfähigen Sande (Schicht 3) sowie Kies-Sande (Schicht 4) an.

Die in Anlage 3.4 dokumentierten Versickerungsversuche, welche in den oben beschriebenen Baggerschürfen durchgeführt wurden, lieferten die nachfolgend tabellarisch dargestellten Ergebnisse. Die rechnerisch ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte k_f wurden ebenfalls in die Tabelle 7 einbezogen.

Untersuchungsstelle	Bodengruppe	DRI	KV	Mittelwert
		k_f -Wert [m/s]	k_f -Wert [m/s]	k_f -Wert [m/s]
V1	GU	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$5,8 \cdot 10^{-5}$	$3,4 \cdot 10^{-5}$
V2	GU*	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^{-5}$
V3	GU	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$
V4	GU*	$3,3 \cdot 10^{-5}$	$6,9 \cdot 10^{-5}$	$5,1 \cdot 10^{-5}$

Tabelle 7: Übersicht über die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte.

DRI = Doppelringinfiltrrometer gem. DIN 19682-7

KV = rechnerische Bestimmung aus der Kornverteilungskurve (nach DIN 17892-4)

Zur Bemessung der Entwässerungsanlagen ist der entsprechende Korrekturfaktor für Feld- bzw. Laborversuche anzusetzen.

Den Kies-Sanden der Schicht 4 kann gemäß oben stehender Tabelle ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert im Bereich von rd. $k_f = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} - 5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ zugordnet werden. Demnach sind die Kies-Sande gut für die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser geeignet, sofern mittels geeigneter technischer Anlagen die gering durchlässige Löss-Schicht überbrückt wird. Die Ausführungsplanung sämtlicher Versickerungsanlagen ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Aus gutachterlicher Sicht ist die leichte Variation der Werte nicht auf einen räumlichen Trend zurückzuführen. Vielmehr sollte bei der Planung und Ausführung der Versickerungsanlagen darauf Acht gegeben werden, eine ausreichende Tiefe mit entsprechend gutem Durchlässigkeitsbeiwert zu erreichen. Es wird empfohlen, den Unterzeichner im Zweifel zu einer Baustellenbegehung und ggf. weiteren Probenahmen aufzufordern.

Darüber hinaus ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen, welcher Anteil des Niederschlagswassers in das öffentliche Netz eingespeist werden kann.

7 Altlastenuntersuchungen / abfalltechnische Einstufungen

7.1 Untersuchungsumfang für die chemische Analytik

Im Rahmen der organoleptischen, d.h. optischen und geruchlichen Bewertung der Bodenproben wurden für den gesamten Geländebereich keine geruchlichen Auffälligkeiten an den entnommenen Bodenproben festgestellt. Folglich bestand keine Notwendigkeit der Überprüfung einzelner Bodenproben. Die organoleptische Ansprache ist in Anlage 3.3 - Bodenprobenahmeprotokoll hinterlegt.

7.2 Auswahl bzw. Zusammenstellung der Proben für die chemische Analytik und Umfang der chemischen Untersuchungen

Zur Prüfung der altlasten- und vor allem der abfalltechnischen Eigenschaften der Böden der Projektfläche wurden folgende repräsentativ zusammengesetzte **Mischproben** aus den für den Erdbau des Bauvorhabens voraussichtlich relevanten Böden zusammengestellt und dem Labor übergeben:

- **MP 1** (Mutterboden)
Schluff, tlw. sandig
Aufschlüsse KRB 1 bis KRB 6, KRB 8 bis KRB 11, KRB 14 bis KRB 16 und KRB 21
maximales Entnahmeintervall 0,0 - 0,4 m u. GOK
- **MP 2** (fremdbestandhaltiger Mutterboden)
Schluff und vereinzelt Sand, als Fremdbestandteile Ziegel-, Gesteins- und Betonbruch, Schlacke, Asche, Kohle, vereinzelt Glas
Aufschlüsse KRB 7, KRB 12 und KRB 13, KRB 17 bis KRB 20, KRB 22 bis KRB 25
maximales Entnahmeintervall 0,0 - 0,9 m u. GOK
- **MP 3** (Aushub)
Schluff
Aufschlüsse KRB 1 bis KRB 4, KRB 4A, KRB 12 und KRB 13
maximales Entnahmeintervall 0,2 - 4,6 m u. GOK
- **MP 4** (Schurfproben)
Schotter
Schürfe A1 bis D2 (oberflächennahe Auffüllungen: umlaufende Wegbefestigung rund um den Fußballplatz)
maximales Entnahmeintervall rd. 0,00 – 0,35 m u. GOK

Die genaue Zusammenstellung der Mischproben ist dem als Anlage 3.3 angefügten Bodenprobenahmeprotokoll zu entnehmen.

Die o.a. Bodenmischproben MP 1 bis MP 3 wurden hinsichtlich einer abfallrechtlichen Einstufung sowie einer orientierenden Gefährdungsabschätzung im Feststoff und Eluat auf die Schadstoffparameter gem. TR Boden 2004 (Parameterumfang s. Tabelle in Anlage 6.2) untersucht. Die Schurfmischprobe MP 4 wurde im Feststoff und Eluat auf die Schadstoffparameter gem. LAGA Bauschutt 2003 (Parameterumfang s. Tabelle in Anlage 6.2) untersucht.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen und eine tabellarischen Bewertung sind als Anlage 6.1 und 6.2 beigelegt.

Die chemischen Untersuchungen der Bodenmischproben wurden von dem Chemischen Untersuchungsamt (CUA), Zum Nordkai 16 in 26725 Emden (DAkkS-Registriernummer: DPL-17612-01-00) vorgenommen. Bei den chemischen Untersuchungen nicht verbrauchtes Probenmaterial wird zwei Monate aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, einer geregelten Verwertung / Beseitigung zugeführt.

7.2 Bewertungsgrundlagen

7.2.1 Gefährdungsabschätzungen - Boden und Grundwasser

Die Bewertung der im **Boden** ermittelten Schadstoffgehalte im Hinblick auf ggf. vorliegende Gefährdungen (z.B. durch Aufnahme/Kontakt mit dem Boden und bzgl. des Grundwassers) erfolgt – aufgrund eines fehlenden einheitlichen Regelwerks für sämtliche Untersuchungsparameter – auf Grundlage

- der **Prüfwerte nach Anhang 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung**, BBodSchV vom 17.07.1999 (folgend als BBodSchV bezeichnet) sowie
- der „**Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden**“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) aus dem Jahre 1994 (folgend als LAWA-Liste bezeichnet)

Das Erfordernis zur Verwendung mehrerer Regelwerke begründet sich darin, dass nicht alle untersuchten Schadstoffparameter in einem der o.g. Regelwerke mit Prüf- und/oder Orientierungswerten belegt sind.

Die entsprechenden Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der BBodSchV und der LAWA-Liste können der als Anlage 6.2 - Gefährdungsabschätzung - angefügten tabellarischen Darstellung der Analysenbefunde entnommen werden.

7.2.2 Abfalltechnische Bewertungen Boden – Verwertung/Beseitigung

Die humosen (Ober-)Böden wurden innerhalb der Mischprobe **MP 1 (Mutterboden)** gem. der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 17.07.1999 (BBodSchV) auf die Vorsorgewerte nach Anhang 2 untersucht, da in der BBodSchV für humose Oberböden¹ spezielle Anforderungen definiert wurden (§ 12 Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden). Falls im Rahmen von Erd- oder Tiefbauarbeiten auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht eingebaut werden oder mit diesen Böden die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht erfolgen soll, müssen die Vorsorgewerte gem. BBodSchV eingehalten werden. Die Vorsorgewerte werden in der BBodSchV für einzelne Schwermetallparameter sowie für die Parameter PCB und PAK definiert (s. Anlage 6.2).

Die Bewertung der in den Bodenmischproben dieser Untersuchung ermittelten Schadstoffgehalte im Hinblick auf eine mögliche Bodenentsorgung (Verwertung oder Beseitigung) erfolgt auf Grundlage der

- „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen:
Technische Regeln Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial“
(für Boden mit < 10 % mineralischen Bestandteilen) (folgend als **TR Boden 2004** bezeichnet)
- „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen:
Technische Regeln Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.4 Bauschutt“
(für Boden mit > 10 % mineralischen Bestandteilen) (folgend als **LAGA Bauschutt 2003** bezeichnet),

¹ Aufgrund seines Humusgehaltes eignet sich „Mutterboden“ (humoses Oberbodenmaterial) nicht für die von dieser Technischen Regel erfassten Verwertungsbereiche. Mögliche Verwertungswege für „Mutterboden“ sind das Auf- oder Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht oder die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, wobei hier die Anforderungen des § 12 BBodSchV zu beachten sind.

Die Schadstoffgehalte, die die Zuordnung zu den jeweiligen Einbaukonfigurationen auslösen, sind in Anlage 6.2 - Abfallrechtliche Einstufung - dargestellt. Es wurde ausschließlich die Bodenart „Lehm/ Schluff“ berücksichtigt.

Bodenaushub mit mineralischen Fremdbestandteilen bis zu **10 Vol-%** ist als Boden zu klassifizieren und entsprechend als Abfallschlüssel 170503^{*2} oder 170504 zu entsorgen. Böden mit mineralischen Fremdbestandteilen zwischen **10 und 50 Vol.-%**, werden als „**Gemische**“ gekennzeichnet und sind wie Bauschutt den Abfallschlüsselnummern 170106^{*2} oder 170107 zuzuordnen.

7.3 Gefährdungsabschätzung - Boden

Wirkungspfad Boden - Mensch

Ausweislich der als Anlage 6.2 - Gefährdungsabschätzung beigelegten tabellarischen Darstellung der Analysenergebnisse sind im Sinne der BBodSchV hinsichtlich des Wirkungspfad des Boden -Mensch (Nutzungsszenario Wohngebiete und zur Veranschaulichung auch das sensibelste Szenario Kinderspielflächen) in den untersuchten Bodenmischproben (MP 1, MP 2, MP 3 und MP 4) keine erhöhten Schadstoffgehalte festzustellen. Die festgestellten Schadstoffkonzentrationen liegen jeweils unterhalb der entsprechenden Prüfwerte der BBodSchV.

Anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse liegt demnach in den untersuchten Bereichen kein Hinweis auf eine schädliche Bodenveränderung vor.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit (Schutzgut Mensch) durch den direkten Kontakt mit den hier anstehenden Böden ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Hinsichtlich des Wirkungspfad des Boden - Grundwasser wurden bei den überprüften Schadstoffparametern der untersuchten Bodenmischproben (MP 1, MP 2, MP 3 und MP 4) im Feststoff keine Überschreitungen von den Prüfwerten der LAWA-Liste festgestellt. Die für

² Anmerkung: Abfallschlüssel mit * gilt für gefährlichen Abfall

den Wirkungspfad Boden - Grundwasser für die Beurteilung der Eluatkonzentrationen anzusetzenden Prüfwerte der BBodSchV werden ebenfalls nicht überschritten.

Eine Gefährdung des Grundwassers aus schadstoffbelasteten anstehenden Böden im Bereich des aktuellen Untersuchungsbereichs ist anhand der vorliegenden Daten nicht zu besorgen.

7.4 Abfallrechtliche Bewertung - Boden

Anhand der aktuell vorliegenden Analysenergebnisse für die untersuchten Bodenmischproben ist eine Bewertung der auf der Fläche angetroffenen Böden hinsichtlich einer „normalen bis eingeschränkten“ Verwertung (Ablagerung auf Boden-/ Bauschuttdeponien, Lärmschutzwällen etc.) und einer „gesonderten“ Verwertung/ Beseitigung“ (Bodenreinigungsanlagen, Abfalldeponien) möglich, sofern diese bei Erdarbeiten ausgehoben werden und abfallrechtlich zu bewerten sind.

Für die abfallrechtliche Beurteilung ggf. zukünftig anfallender Aushubmaterialien wurden die aus den anstehenden Böden und Auffüllungen zusammengestellten Mischproben auf die Parameter der TR Boden 2004 untersucht und bewertet. Zudem wurde die aus den Schurfproben erstellte Mischprobe auf die Parameter der LAGA TR Bauschutt 2003 untersucht und bewertet.

Da humoser Oberboden formal gem. TR Boden 2004 zur Verwertung in technischen Bauwerken nicht geeignet ist, wurde für den humosen Oberboden (MP 1 und MP 2) die Einhaltung der Vorsorgewerte nach BBodSchV überprüft. Das Bodenmaterial kann bei Einhaltung der Vorsorgewerte der BBodSchV in „bodenähnlichen Anwendungen“ z.B. als durchwurzelbare Bodenschicht (im Sinne des §12 BBodSchV) verwertet werden.

Eine tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse mit einer farblichen Einstufung gem. der Zuordnungswerte TR Boden 2004 ist als Anlage 6.2 beigelegt. Der Laborbefund ist als Anlage 6.1 angefügt.

Auf Grundlage der TR Boden 2004 bzw. der LAGA Bauschutt 2003 sind folgende abfalltechnischen Einstufungen vorzunehmen, hinter dem Pfeil (→) ist jeweils der für die Einstufung maßgebliche Parameter angegeben:

- **MP 1** (Mutterboden)

Aufschlüsse KRB 1 bis KRB 6, KRB 8 bis KRB 11, KRB 14 bis KRB 16 und KRB 21
maximales Entnahmeintervall 0,0 - 0,4 m u. GOK

Verwertung als oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht:

Vorsorgewerte BBodSchV werden nicht eingehalten

= *Verwendung als oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht extern nicht möglich*

= *Interne Wiederverwendung bei Einhaltung der Prüfwerte der BBodSchV möglich*

TR Boden 2004 = Einbauklasse Z2 → TOC
AVV-Nr. = 170504 - Boden und Steine

- **MP 2** (fremdbestandhaltiger Mutterboden)

Schluff und vereinzelt Sand, als Fremdbestandteile Ziegel-, Gesteins- und Betonbruch, Schlacke, Asche, Kohle, vereinzelt Glas

Aufschlüsse KRB 7, KRB 12 und KRB 13, KRB 17 bis KRB 20, KRB 22 bis KRB 25
maximales Entnahmeintervall 0,0 - 0,9 m u. GOK

Verwertung als oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht:

Vorsorgewerte BBodSchV werden nicht eingehalten

= *Verwendung als oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht nicht möglich*

= *Interne Wiederverwendung bei Einhaltung der Prüfwerte der BBodSchV möglich*

TR Boden 2004 = Einbauklasse Z2 → TOC
AVV-Nr. = 170504 - Boden und Steine

Eine externe Verwertung zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ist sowohl für die Charge der MP 1, als auch für die Charge der MP 2 nicht möglich. Gem. §12 (1) Satz 2 BBodSchV unterliegt die Umlagerung von Bodenmaterial im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen oder betrieblichen Anlagen nicht den Regelungen dieses Paragraphen und die Vorsorgewerte greifen nicht, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort wiederverwendet wird. Eine Umlagerung des Bodenmaterial auf dem Gelände ist daher möglich, da die Prüfwerte der BBodSchV (s. Kapitel 7.3) eingehalten werden.

Humoser Oberboden ist gem. der TR Boden 2004 nicht in technischen Bauwerken verwertbar, daher ist die Einstufung des Materials in die Einbauklasse Z2 (eingeschränkte Verwertung mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen) nur orientierend.

- **MP 3** (Aushub)

Schluff

Aufschlüsse KRB 1 bis KRB 4, KRB 4A, KRB 12 und KRB 13

maximales Entnahmeintervall 0,2 - 4,6 m u. GOK

TR Boden 2004 = Einbauklasse Z0 → --
AVV-Nr. = 170504 - Boden und Steine

Gem. der TR Boden 2004 kann Material der Einbauklasse Z0 einem uneingeschränkt offenen Einbau zugeführt werden.

- **MP 4 (Schurfproben)**

Schotter

Schürfe A1 bis D2

maximales Entnahmeintervall rd. 0,00 – 0,35 m u. GOK

LAGA Bauschutt 2003 = Einbauklasse Z0 → --

AVV-Nr. = 170107 - Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106* fallen

Gem. der LAGA Bauschutt 2003 kann Material der Einbauklasse Z0 einem uneingeschränkt offenen Einbau zugeführt werden.

Sollten bei den geplanten Maßnahmen des Erdbaus Hinweise auf gefährdungsrelevant erhöhte und im Rahmen des realisierten Aufschlussrasters nicht detektierte Schadstoffbelastungen festgestellt werden, ist ein Fachgutachter heranzuziehen und die entsprechenden Chargen zu separieren. Bei den Arbeiten des Erd- / Tiefbaus sind die einschlägigen Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu berücksichtigen.

Aus umwelt- / altlastentechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Umgestaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen und Nutzungseinschränkungen liegen nicht vor.

8 Baustellenbegleitung

Zu Beginn der Erd- und Gründungsarbeiten ist der Gutachter zu einer Baustellenbegehung aufzufordern. Im Zuge dieses Ortstermins können die im Gutachten beschriebenen bautechnischen Abläufe – ggf. unterstützt durch Baggerschürfe - in Abstimmung mit den beauftragten Bauunternehmen und den Fachingenieuren endgültig festgelegt werden.

Auf Anforderung ist durch den Gutachter auch eine Überprüfung der Einbau - und Verdichtungsarbeiten im Bereich des Sohlenunterbaus möglich. Der Verdichtungsnachweis erfolgt dann mittels statischem Lastplattendruckversuch gem. DIN 18134. Alternativ können auch dynamische Plattendruckversuche durchgeführt werden.

Der Baugrundsachverständige ist ebenfalls zu einer Baustellenbegehung aufzufordern, falls beim Erdaushub entgegen der Erwartung Grundwasser angetroffen wird.

Weiterhin ist eine fachgutachterliche Begleitung der Erdbauarbeiten im Hinblick auf die geplanten Entsorgungsmaßnahmen (abschließende Deklarationsanalysen, Bodenabfuhr) anzuraten.

9 Zusammenfassung und Hinweise

Für den Neubau des Pflegeheims und der Wohnbebauung in Alsdorf an der Husemannstr. ist die Ausführung einer konventionellen Flachgründung möglich. Es sind jedoch zwingend Tragschichten unter den Gründungselementen einzuplanen. Werden die anstehenden Schluffe mittels Kalk-Zement-Stabilisierung verbessert, können die Tragschichten voraussichtlich geringmächtiger ausgebildet werden.

Aufgrund der in den jeweiligen Gründungsebenen anstehenden schlecht durchlässigen Böden ist eine offene Bauwasserhaltung zum Entwässern des Planums vorzuhalten. Bei den angetroffenen Bodenverhältnissen ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht regelkonform möglich.

Bei allen Erdarbeiten und grundbaulichen Maßnahmen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, vor allem die Sicherheitsvorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und die Ausführungen der DIN 4124 zu beachten.

Die durchgeführten Untersuchungen liefern nur stichprobenartige Aufschlüsse. Wenn sich im Zuge der Bauarbeiten die Bodenverhältnisse anders darstellen als dies bislang erkundet wurde, ist der Gutachter zu informieren. Bei Änderungen in der Planung (endgültige Festlegung der Planhöhen), wird empfohlen, diese unverzüglich dem Baugrundsachverständigen mitzuteilen. Ggf. ist dann ein Nachtrag oder eine Präzisierung einzelner Kapitel des Gutachtens erforderlich.

Sollten sich bei der weiteren Planung noch Fragen ergeben, die in dem Baugrundgutachten nicht oder nur abweichend behandelt wurden, ist der Sachbearbeiter zu informieren.

48161 Münster, den 15. Oktober 2020

gez.

M.Sc. Geow. J. van der Weem

gez.

M.Sc. Biol. M. Feer

Anlagenverzeichnis

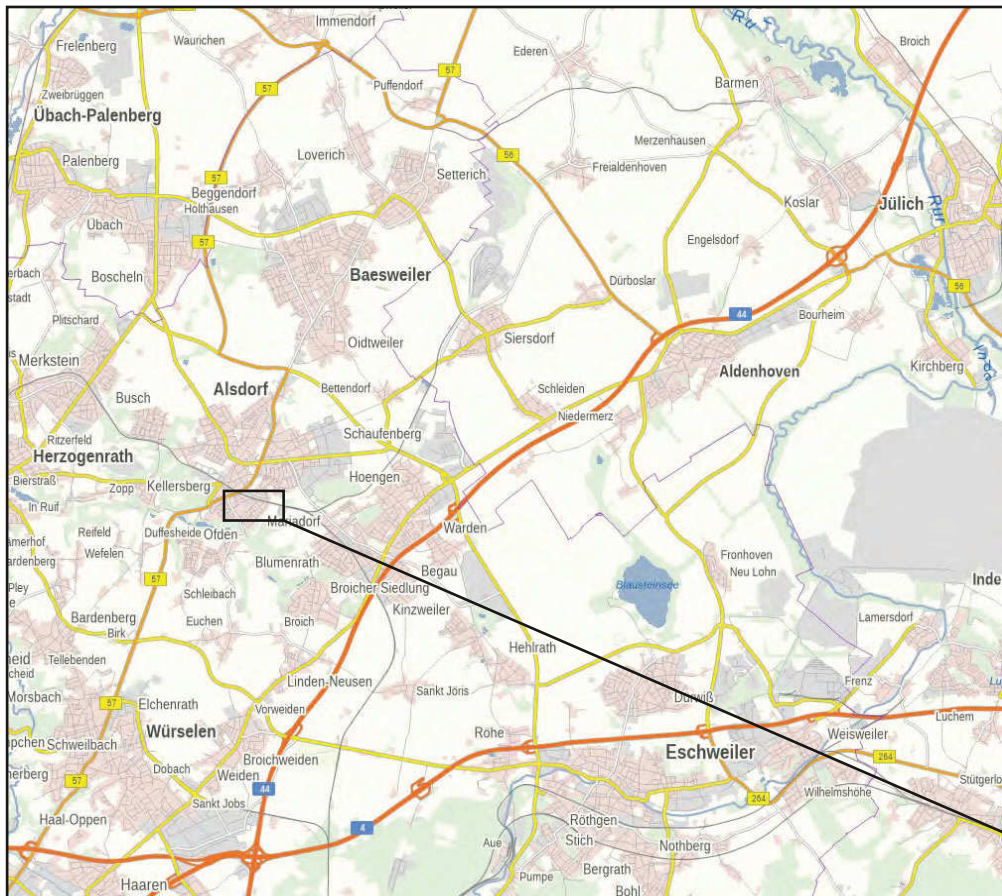
- 1 Lagepläne
 - 1.1 Übersichtsplan
 - 1.2 Lageplan (Planung) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten (KRB)
 - 1.3 Lageplan (Luftbild) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten (KRB)
 - 1.4 Lageplan (Planung) mit eingetragenen Versickerungsversuchen
- 2 Darstellung von Schichtenprofilen / Rammdiagrammen, (Anlagen 2.1 - 2.25)
- 3 Dokumentation der Außenarbeiten
 - 3.1 Höhennivellement
 - 3.2 Schichtenverzeichnisse
 - 3.3 Bodenprobenahmeprotokoll
 - 3.4 Protokolle der Versickerungsversuche
- 4 Bodenphysikalische Laborergebnisse
 - 4.1 Körnungslinien
 - 4.2 Wassergehalte
- 5 Grundbruch- und Setzungsabschätzungen
- 6 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen
 - 6.1 Prüfbericht des Labors
 - 6.2 Tabellarische Darstellungen der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen
- 7 Kampfmittelauskunft

Anlagen

Anlage 1.1 - 1.4

Lagepläne

- **Übersichtsplan**
- **Lageplan (Planung) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten**
- **Lageplan (Luftbild) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten**
- **Lageplan (Planung) mit eingetragenen Versickerungsversuchen**



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

**Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten**

**Feldstiege 98, 48161 Münster-Nienberge
Telefon: 02533 / 93 433 - 0, Telefax: 02533 / 93 433 - 90**

Datum	12.05.2020	Anlage	1.1
Maßstab	ohne	Projektnummer	20-3923
Projekt	Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung Husemannstr. 52477 Alsdorf		
Inhalt	Übersichtsplan		



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

**Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten**

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	12.05.2020	Anlage	1.2
		Projektnummer	20-3923
Projekt	Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung Husemannstr. 52477 Alsdorf		
Inhalt	Luftbild (Bestand) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten		
Legende	● KRB = Kleinrammbohrung ■ DPL/DPH = leichte/mittelschwere Rammsondierung		



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	12.09.2020	Anlage	1.4
		Projektnummer	20-3923
Projekt	Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung Husemannstr. 52477 Alsdorf		
Inhalt	Lageskizze (Planung) mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten		
Legende	● V = Versickerungsversuch mittels Doppelringinfiltrometer (Durchführung im Baggerschurf)		

Anlage 2.1 - 2.26

Darstellung von Schichtenprofilen und Rammdiagrammen

Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50

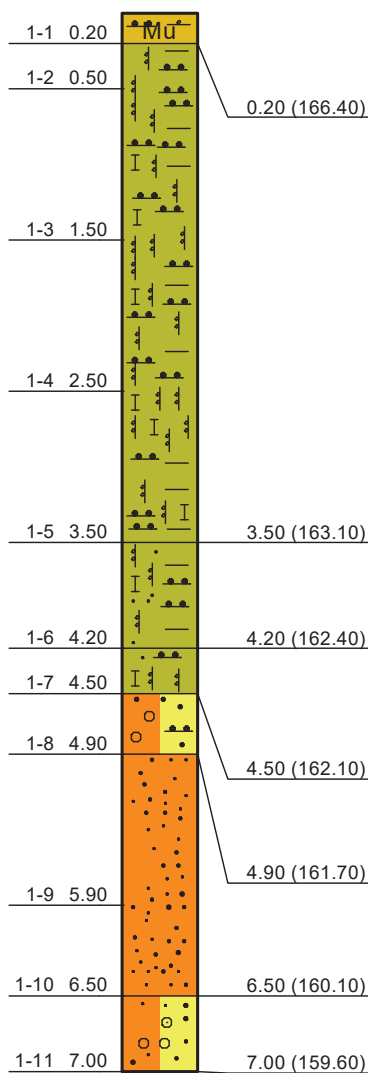
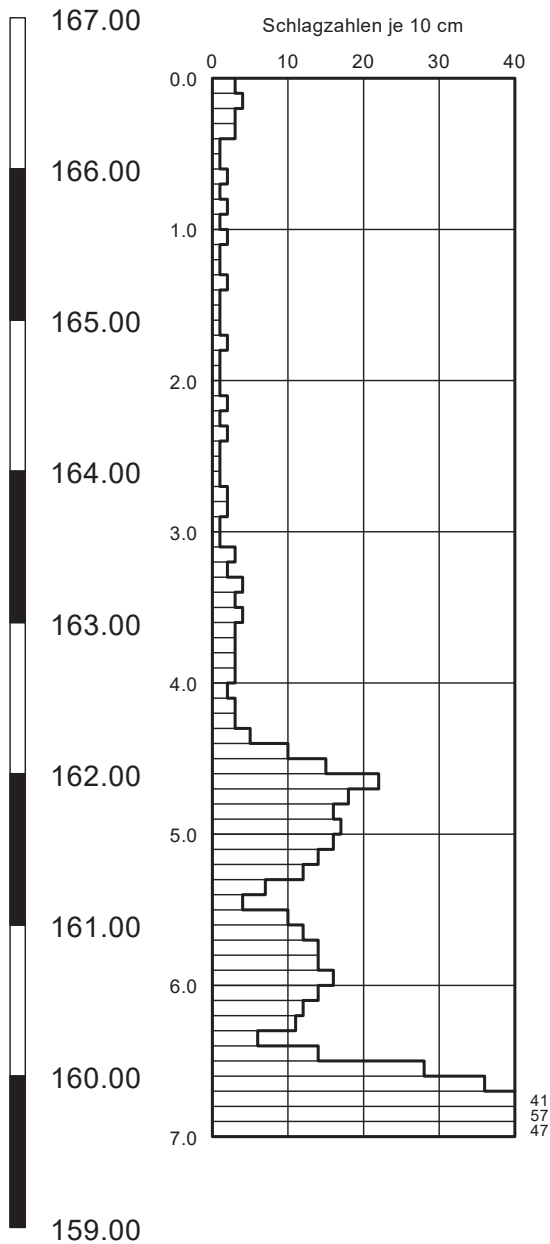
DPH 1

KRB 1

m NHN

166.60 m NHN

166.60 m NHN



Mutterboden
Schluff, schwach organisch,
grau - braun

Löß
Schluff, tonig, stark
kalkhaltig, braun

Löß
Schluff, tonig, schwach
feinsandig, hellbraun

Löß
Schluff, tonig, feinsandig,
kiesig, mittelsandig,
feinsandig, braun

Sand, Kies
schwach schluffig, braun,
rot, hellbraun

Feinsand
mittelsandig, sandig,
grau - braun

Sand, Kies
grau - braun

Bodenarten



Löß



Kies



Sand



Mutterboden



Feinsand

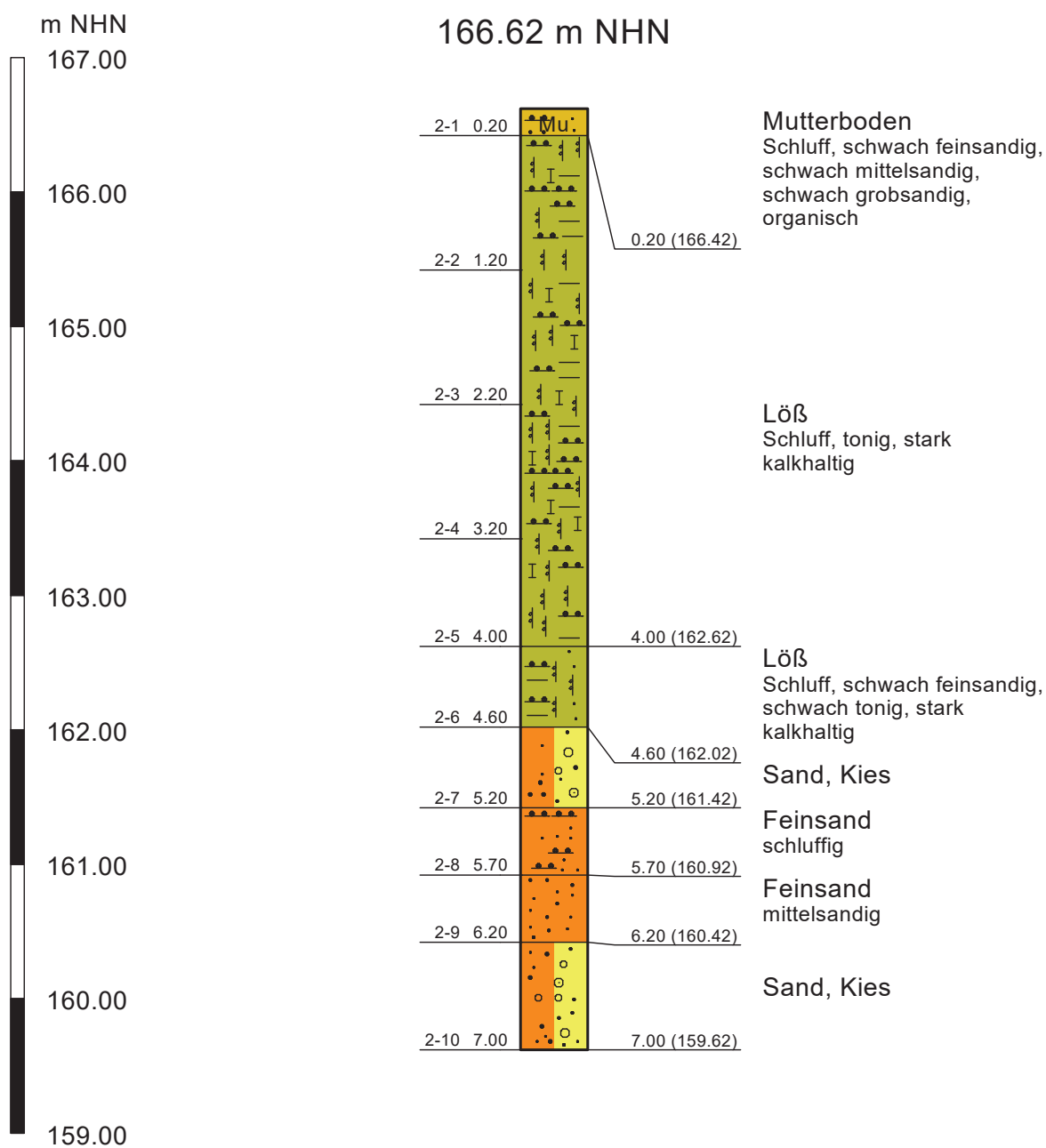


Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 2



Bodenarten



Löß



Kies



Sand



Mutterboden



Feinsand



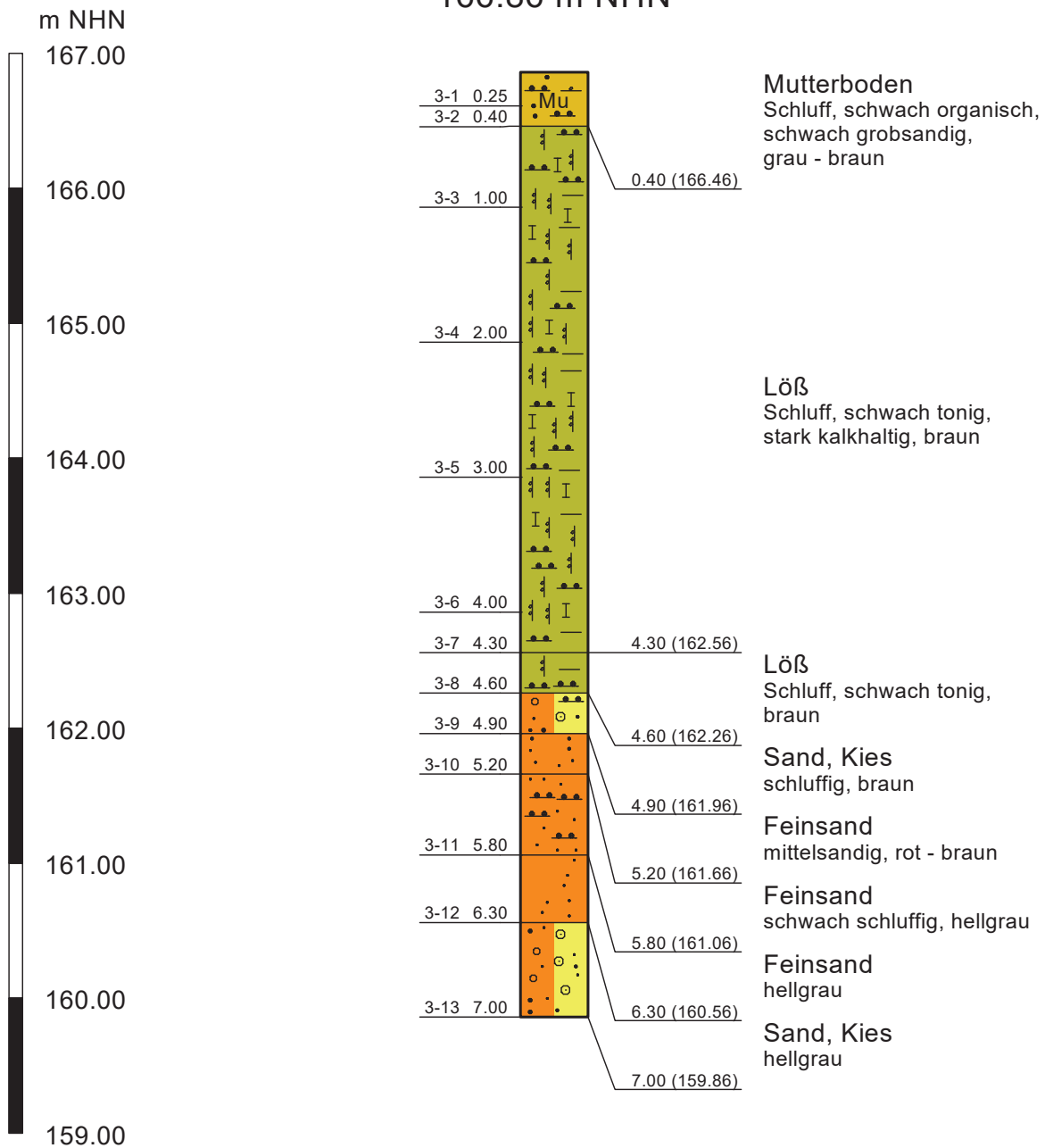
Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 3

166.86 m NHN



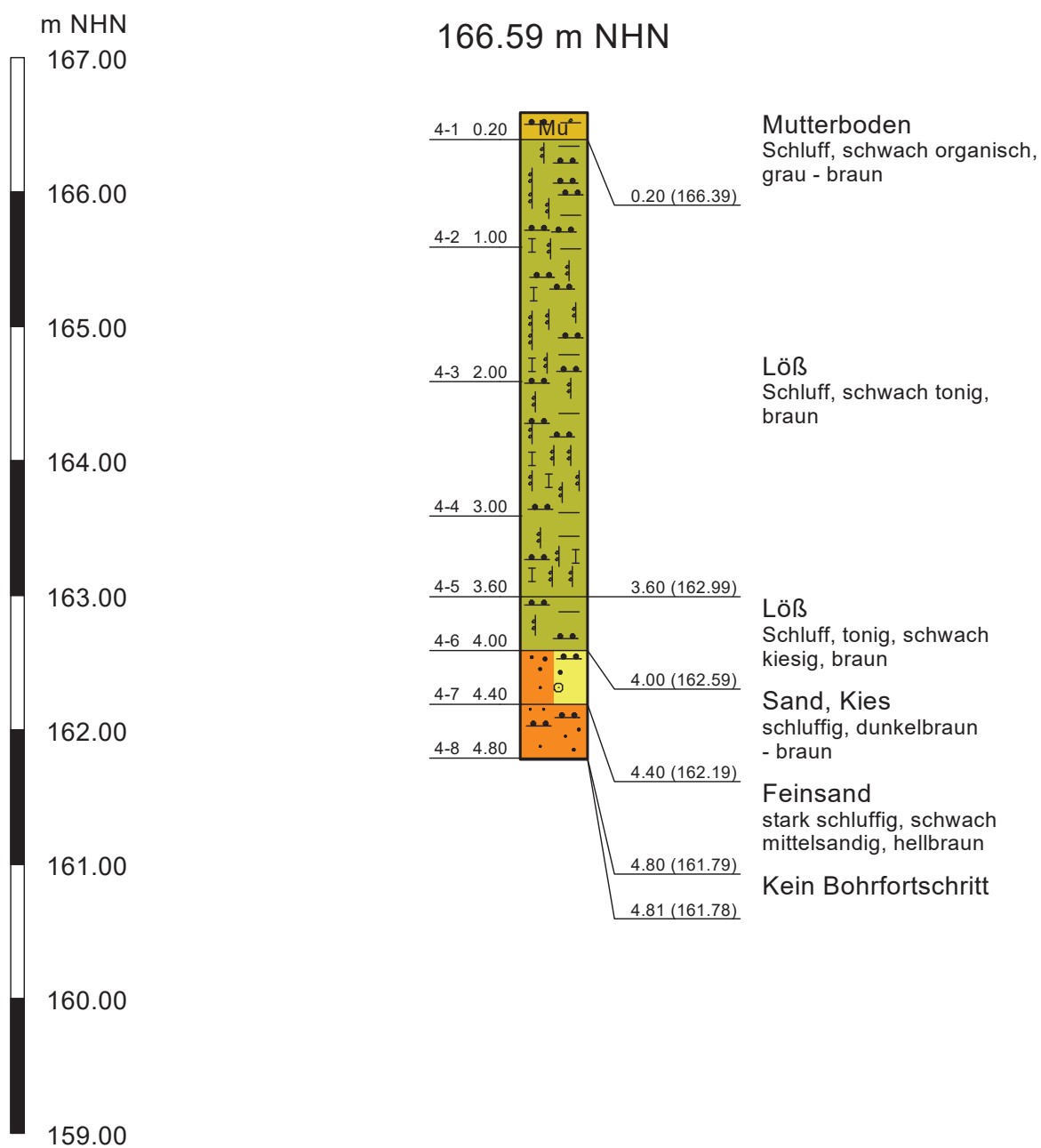
Bodenarten

	Löß		Kies		Sand
	Mutterboden		Feinsand		Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 4



Bodenarten

	Löß		Kies		Sand
	Mutterboden		Feinsand		Schluff

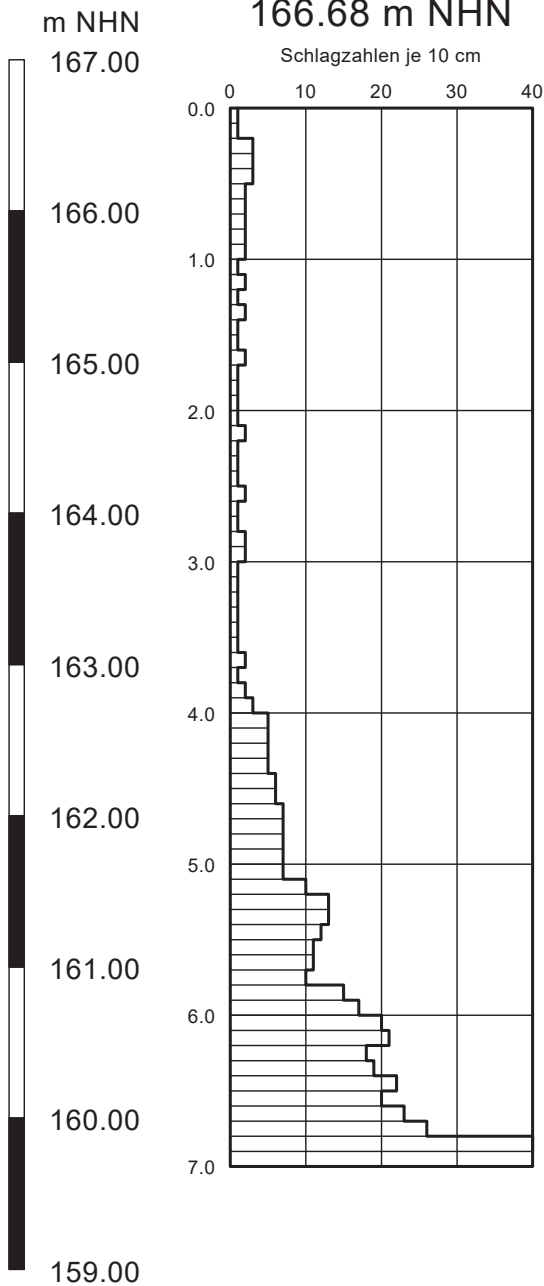
Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50

DPH 2

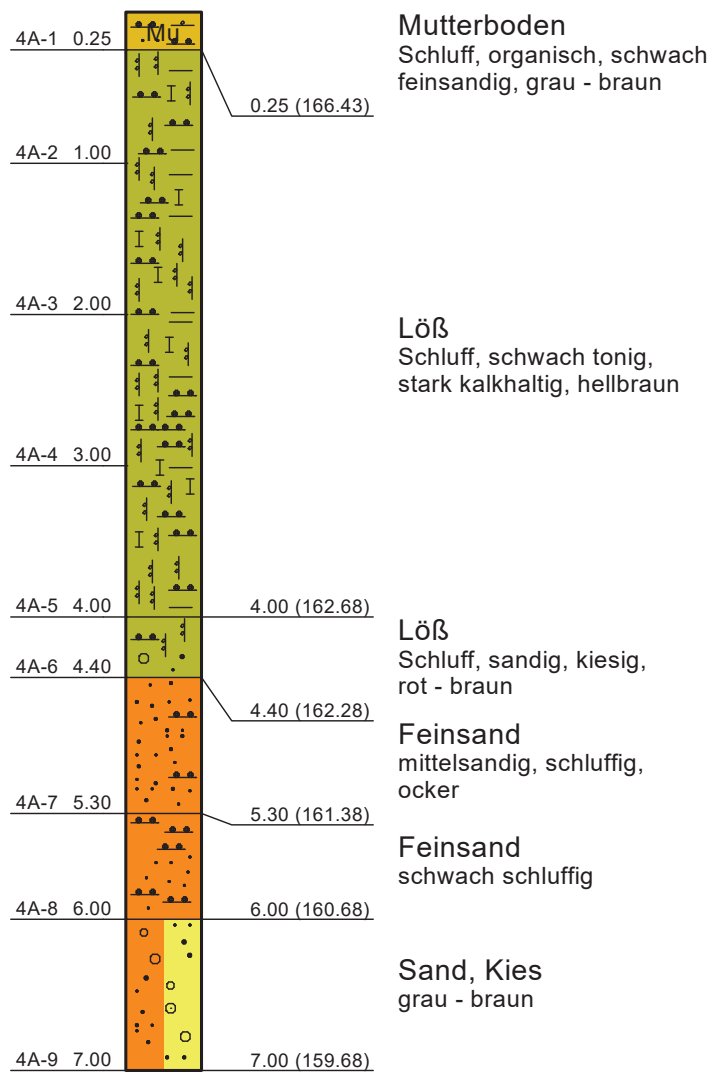
166.68 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



KRB 4A

166.68 m NHN



Bodenarten



Löß



Kies



Sand



Mutterboden



Feinsand

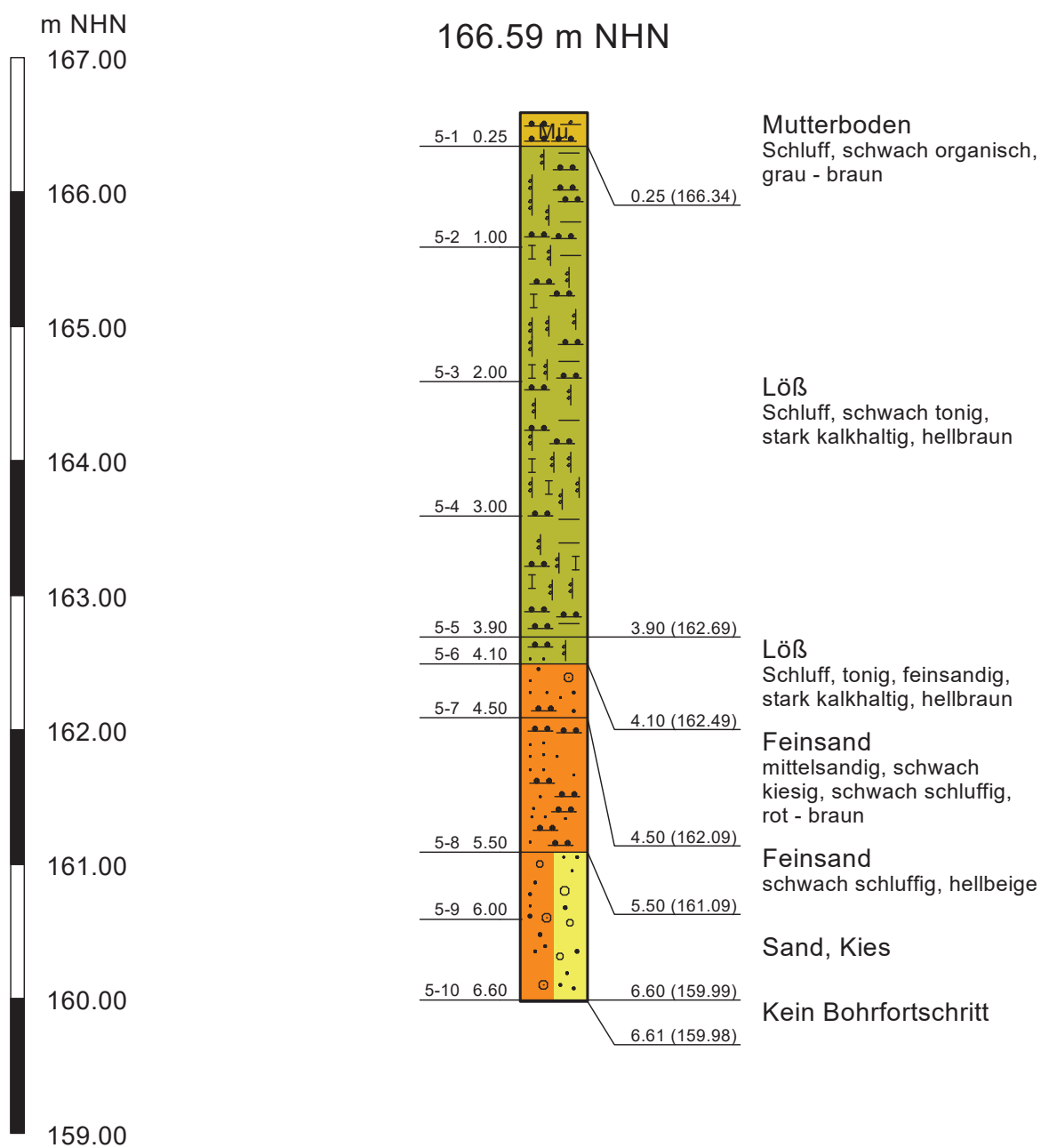


Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 5



Bodenarten



Löss



Kies



Sand



Mutterboden



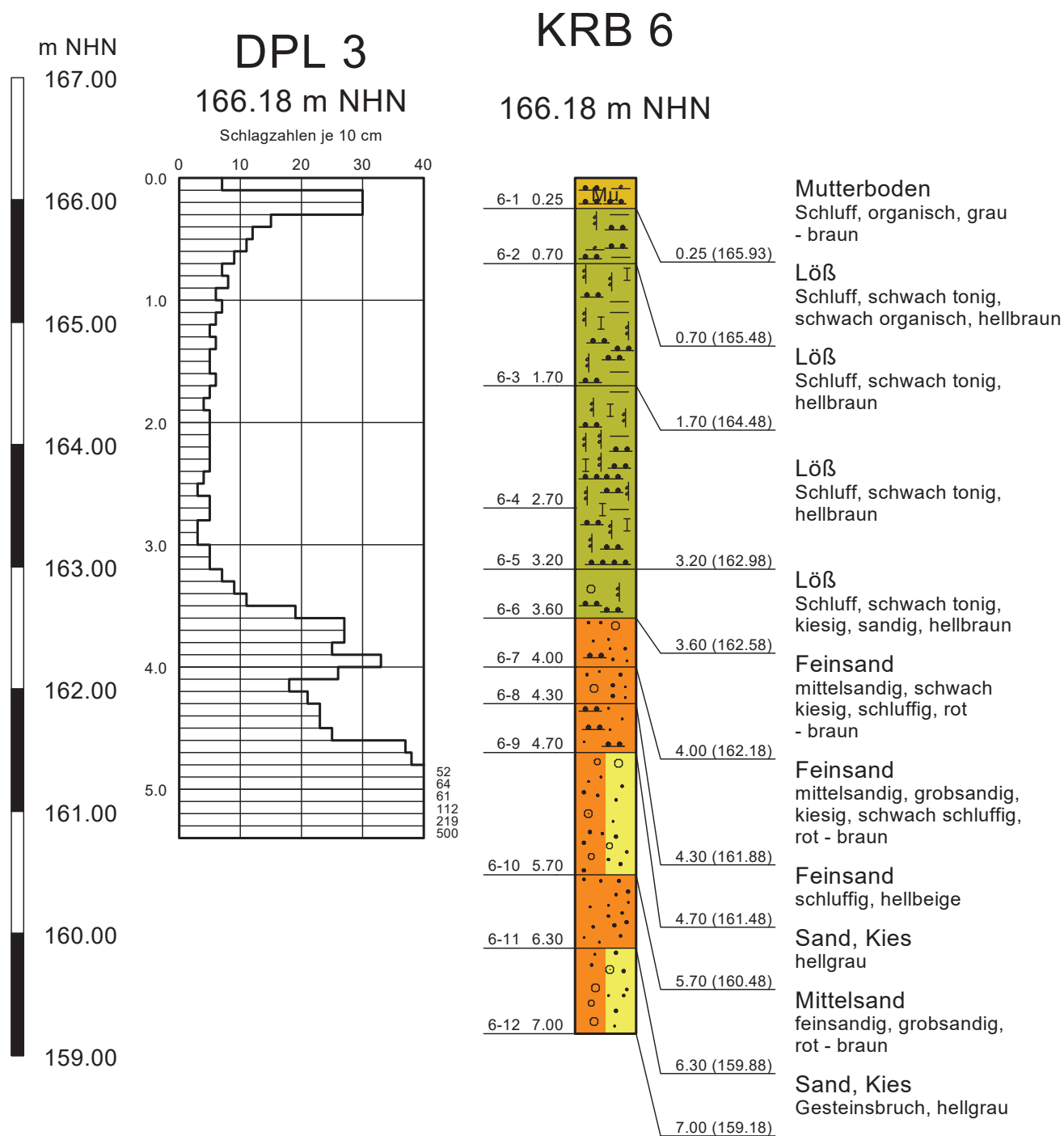
Feinsand



Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50



Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

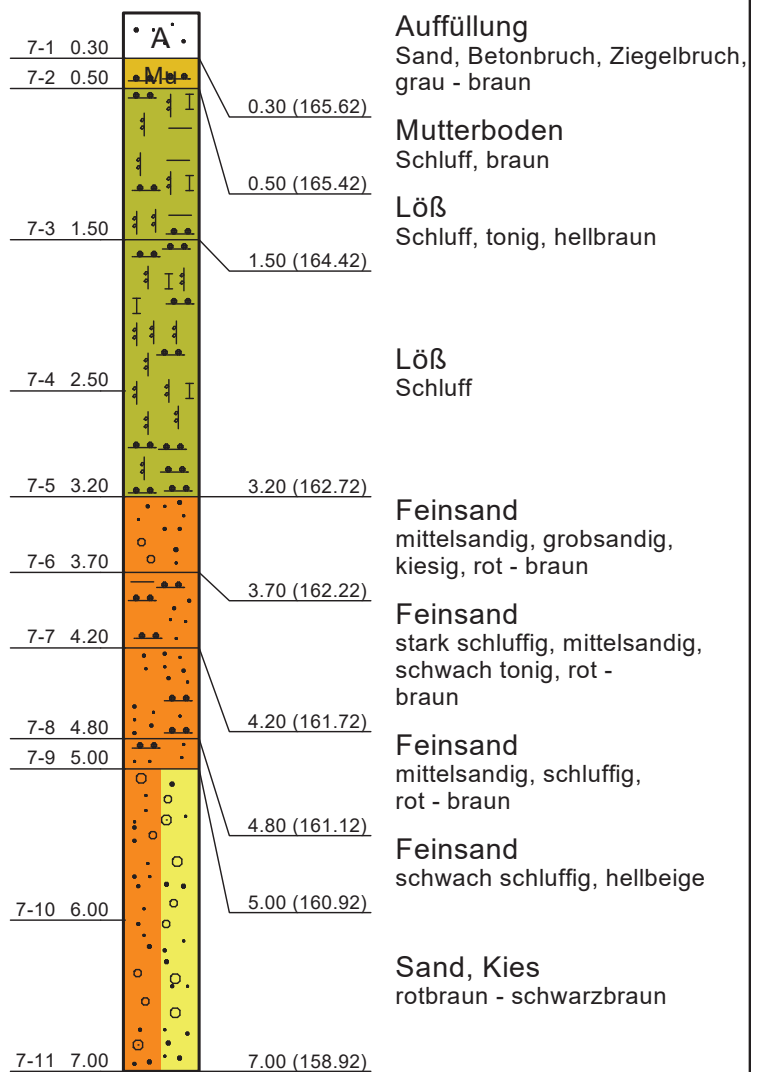
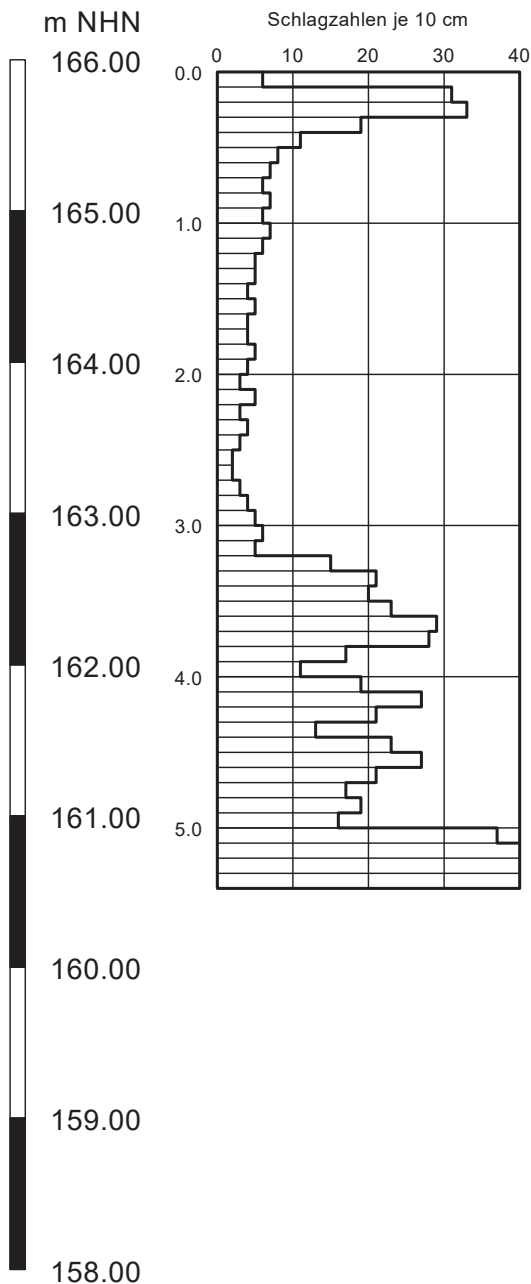
Maßstab der Höhe 1 : 50

DPL 4

165.92 m NHN

KRB 7

165.92 m NHN



Bodenarten



Löss



Mutterboden



Feinsand



Schluff



Auffüllung



Kies

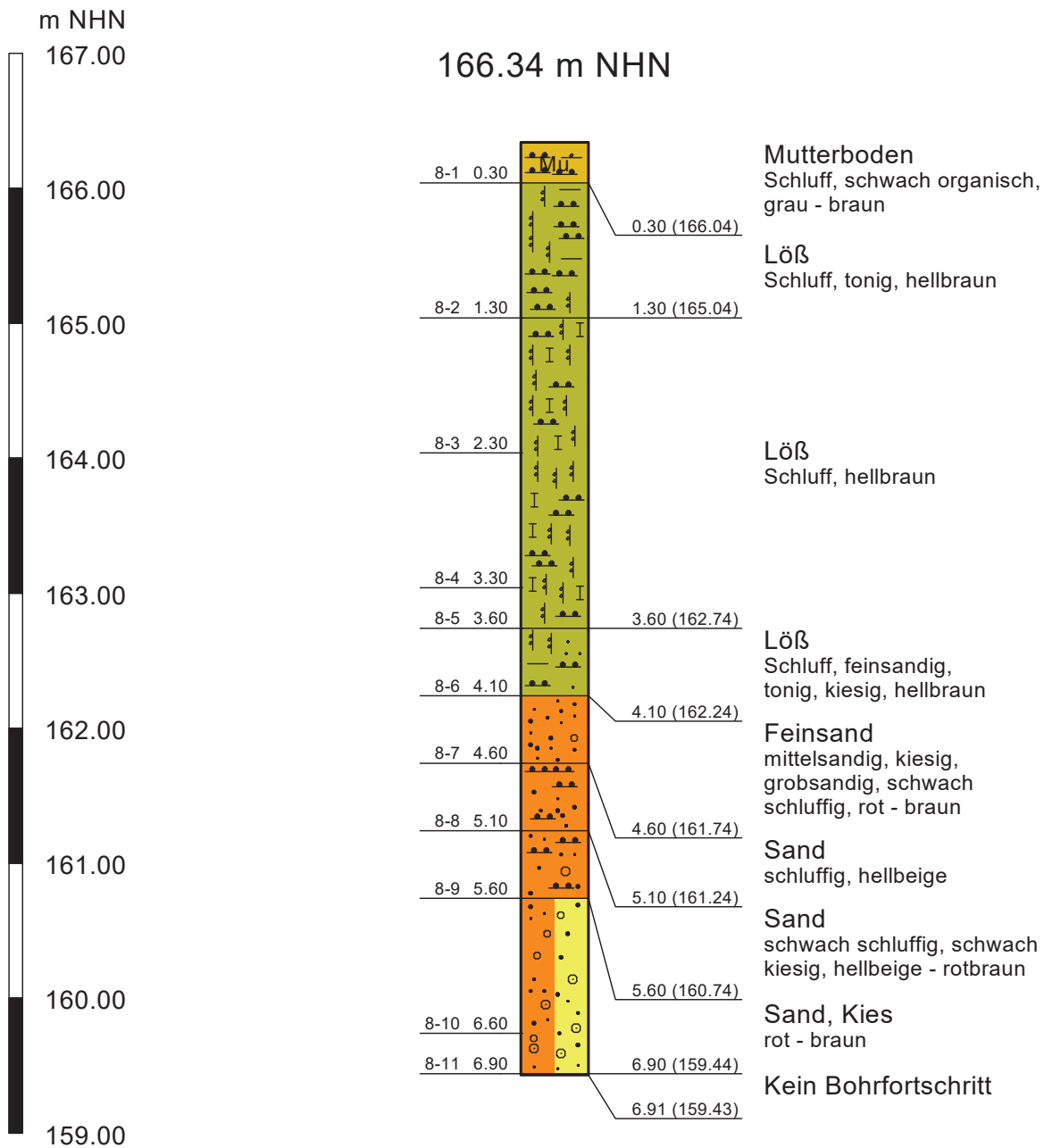


Sand

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 8



Bodenarten



Löss



Kies



Sand



Mutterboden



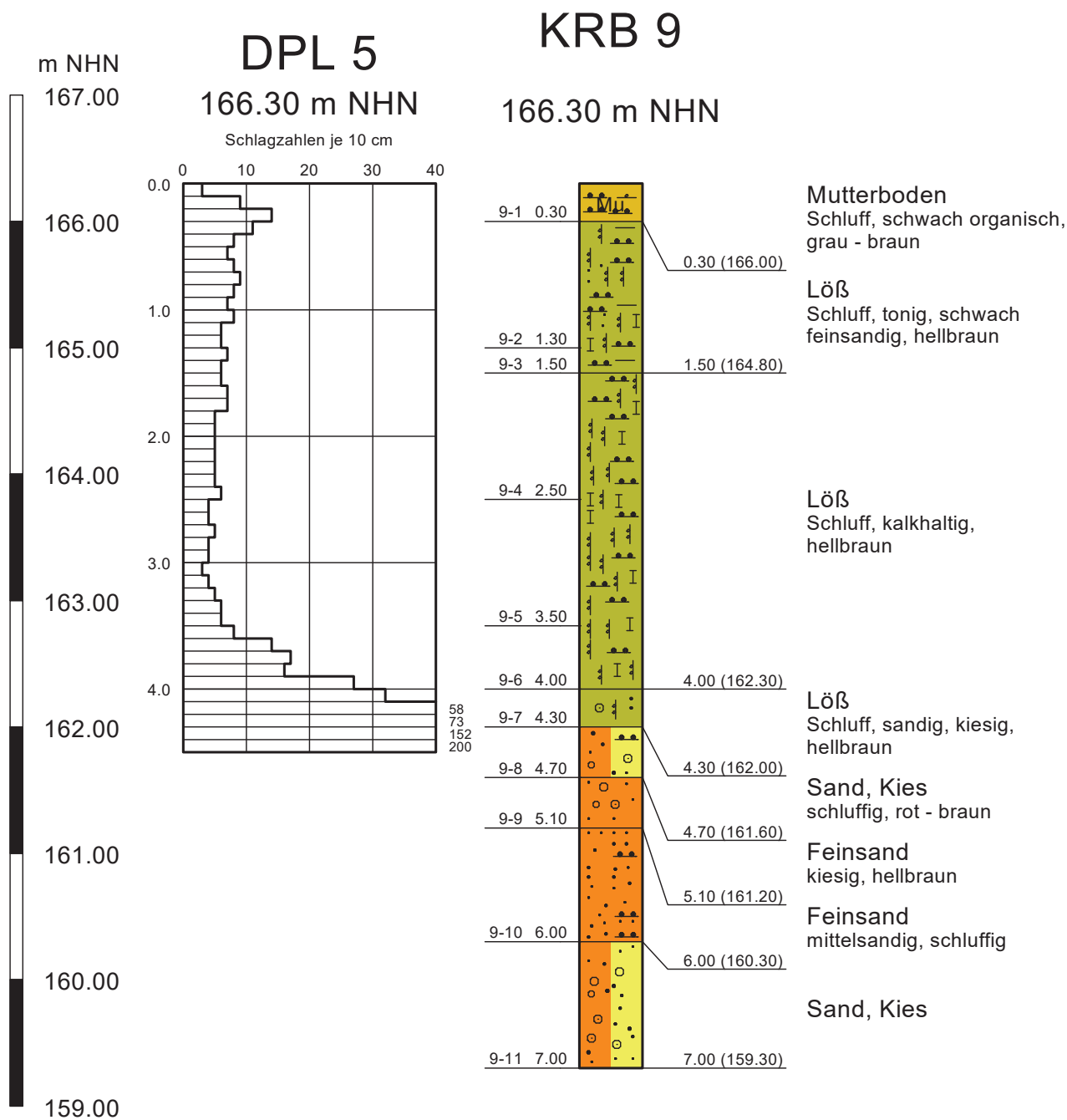
Feinsand



Schluff

Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

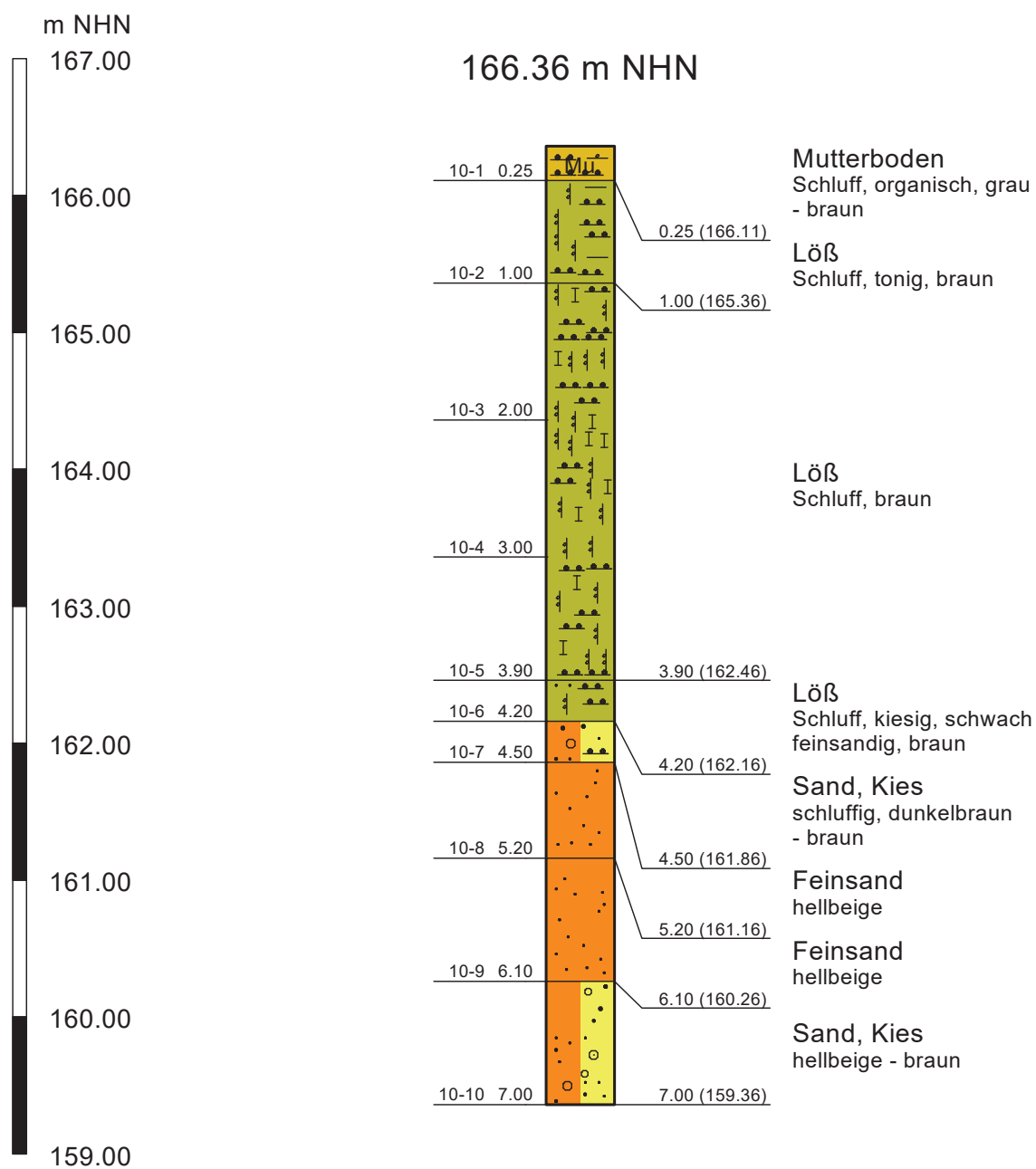
Maßstab der Höhe 1 : 50



Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 10

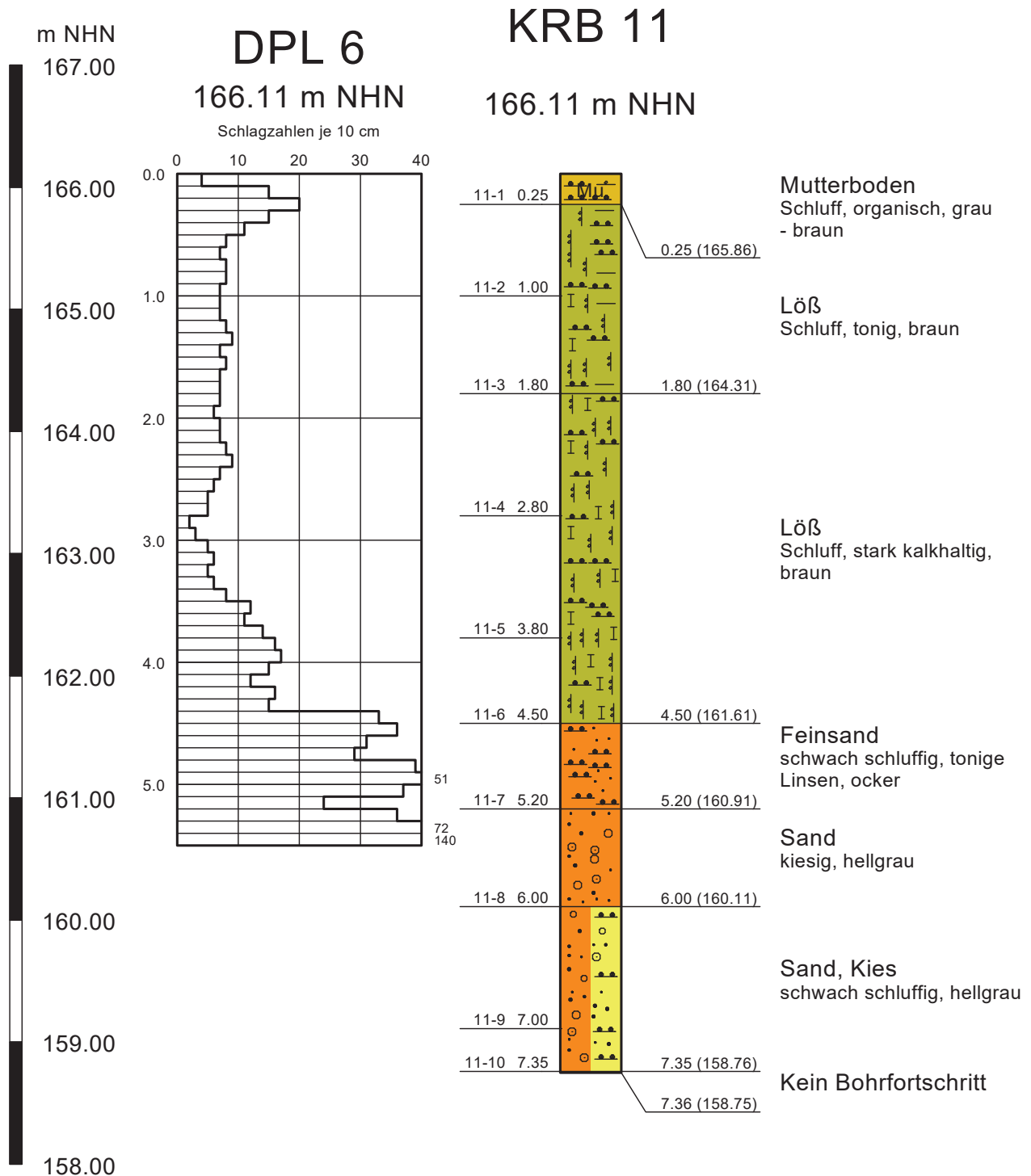


Bodenarten

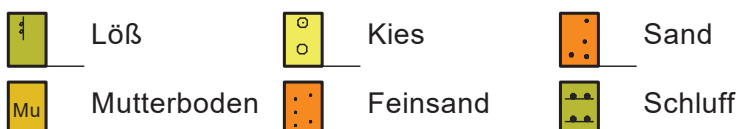
	Löss		Kies		Sand
	Mutterboden		Feinsand		Schluff

Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50



Bodenarten



Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

DPH 7 Maßstab der Höhe 1 : 50

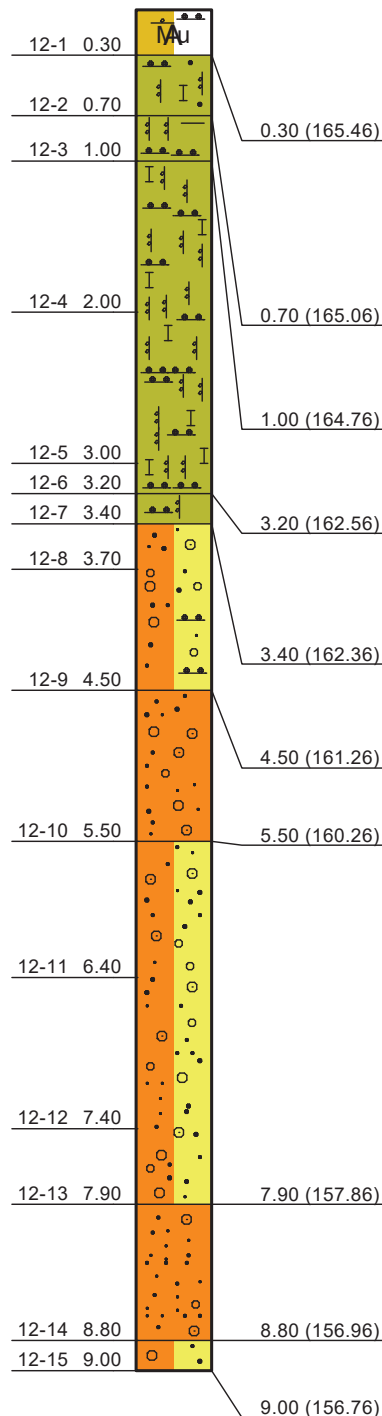
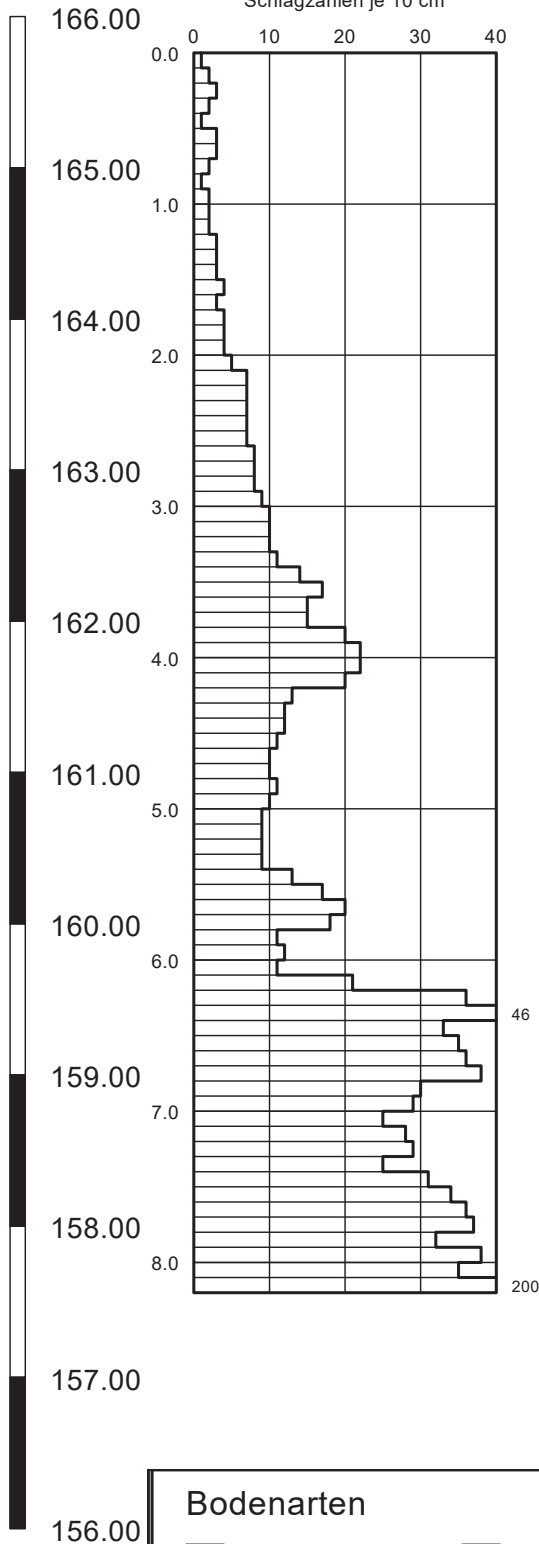
165.76 m NHN

KRB 12

165.76 m NHN

m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Mutterboden, Auffüllung
Schluff, organisch,
sehr schwach feinsandig,
grau - braun

Löß

Schluff, sehr schwach
grobsandig, sehr
schwach mittelsandig,
Schlacke, Asche,
dunkelbraun

Löß

Schluff, tonig,
dunkelbraun

Löß

Schluff, stark kalkhaltig,
braun

Löß

Schluff, kiesig,
grobsandig, stark
kalkhaltig, braun

Sand, Kies

schwach schluffig,
braun

Sand

schwach kiesig

Sand, Kies

grau - braun

Mittelsand

feinsandig, schwach
kiesig, hellbraun

Sand, Kies

hellbraun - hellgrau

Bodenarten



Löss



Mutterboden



Mittelsand



Schluff



Auffüllung



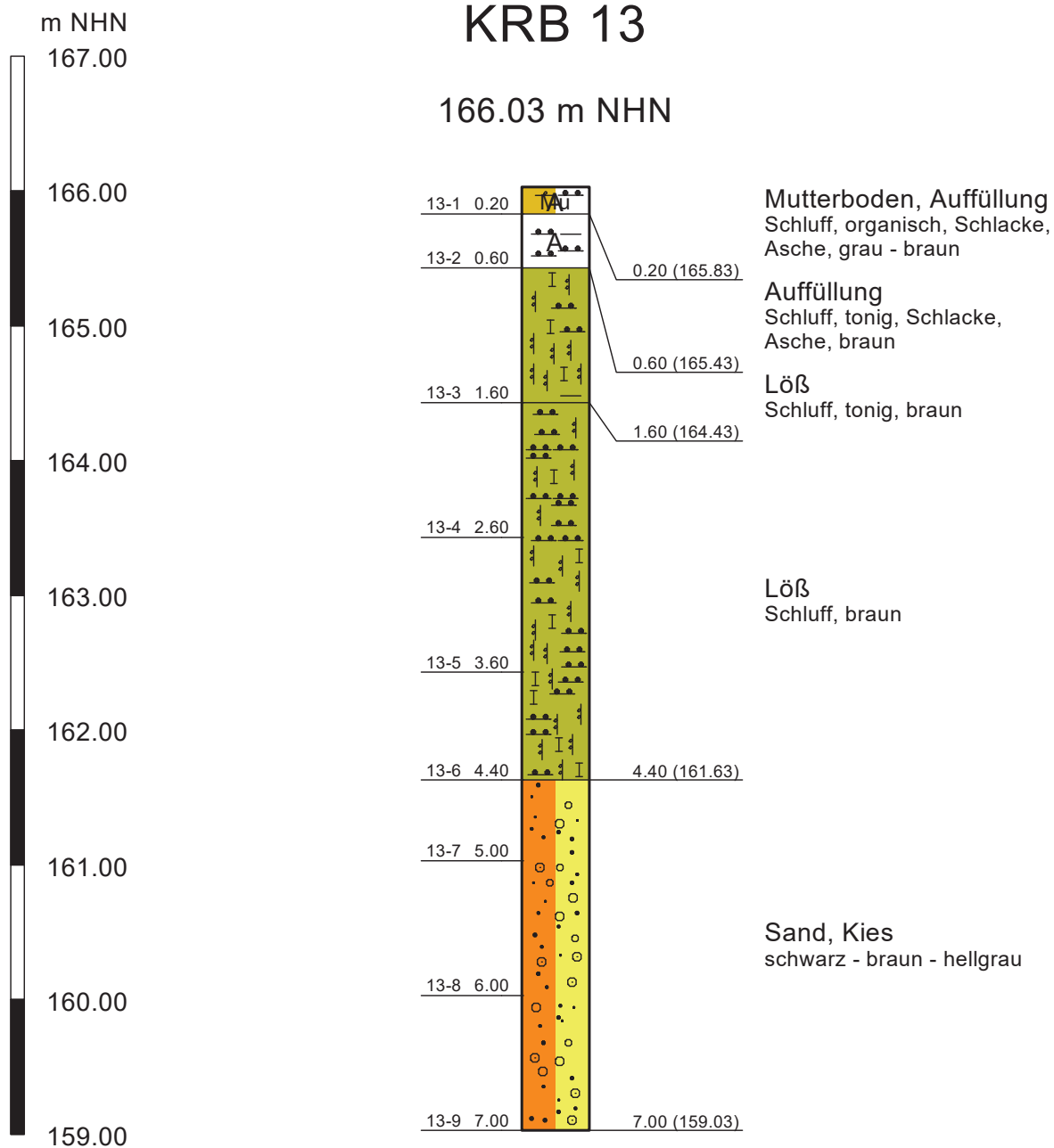
Kies



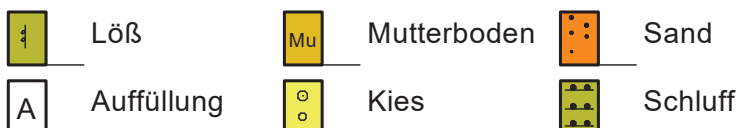
Sand

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

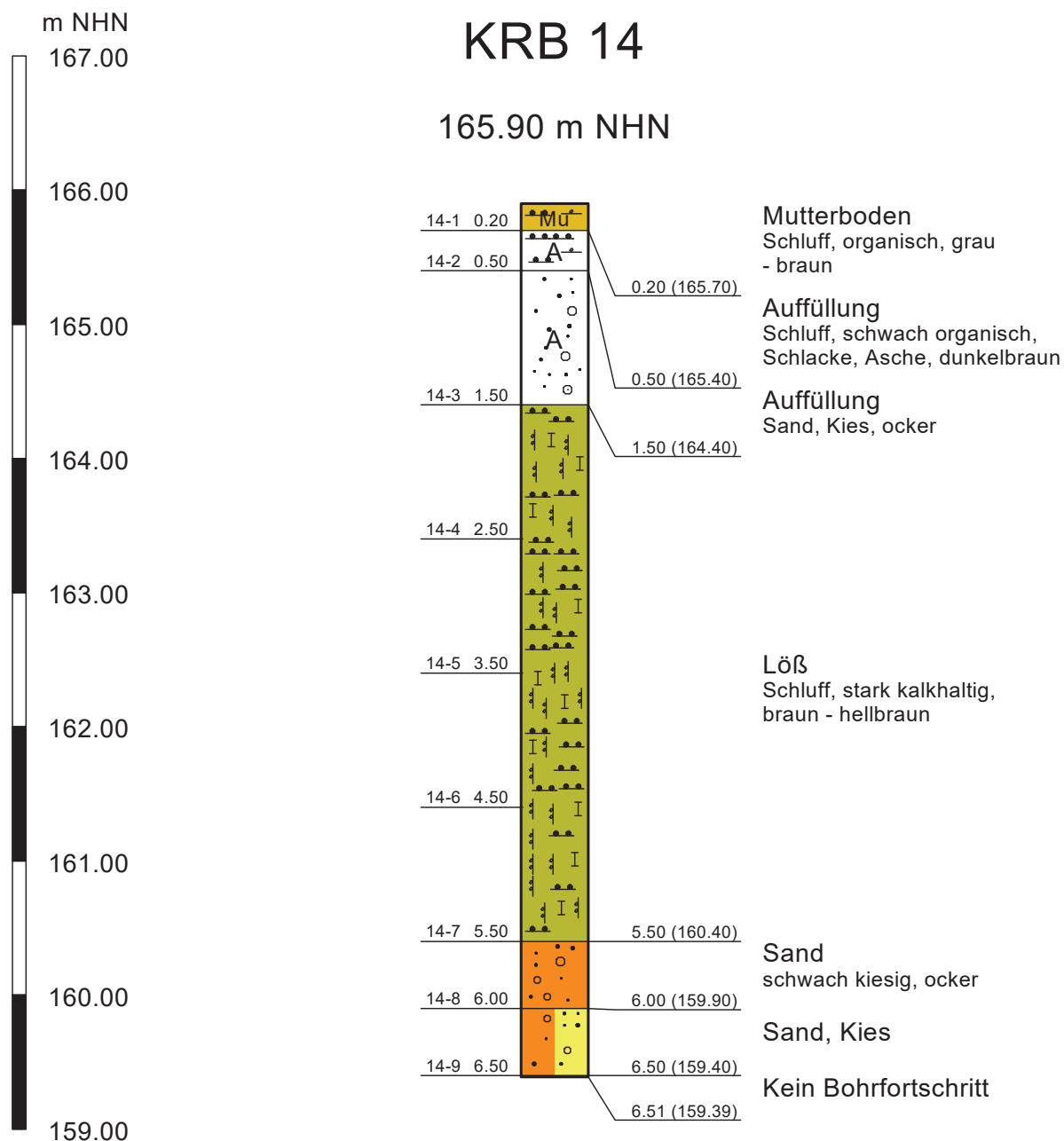


Bodenarten



Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50



Bodenarten

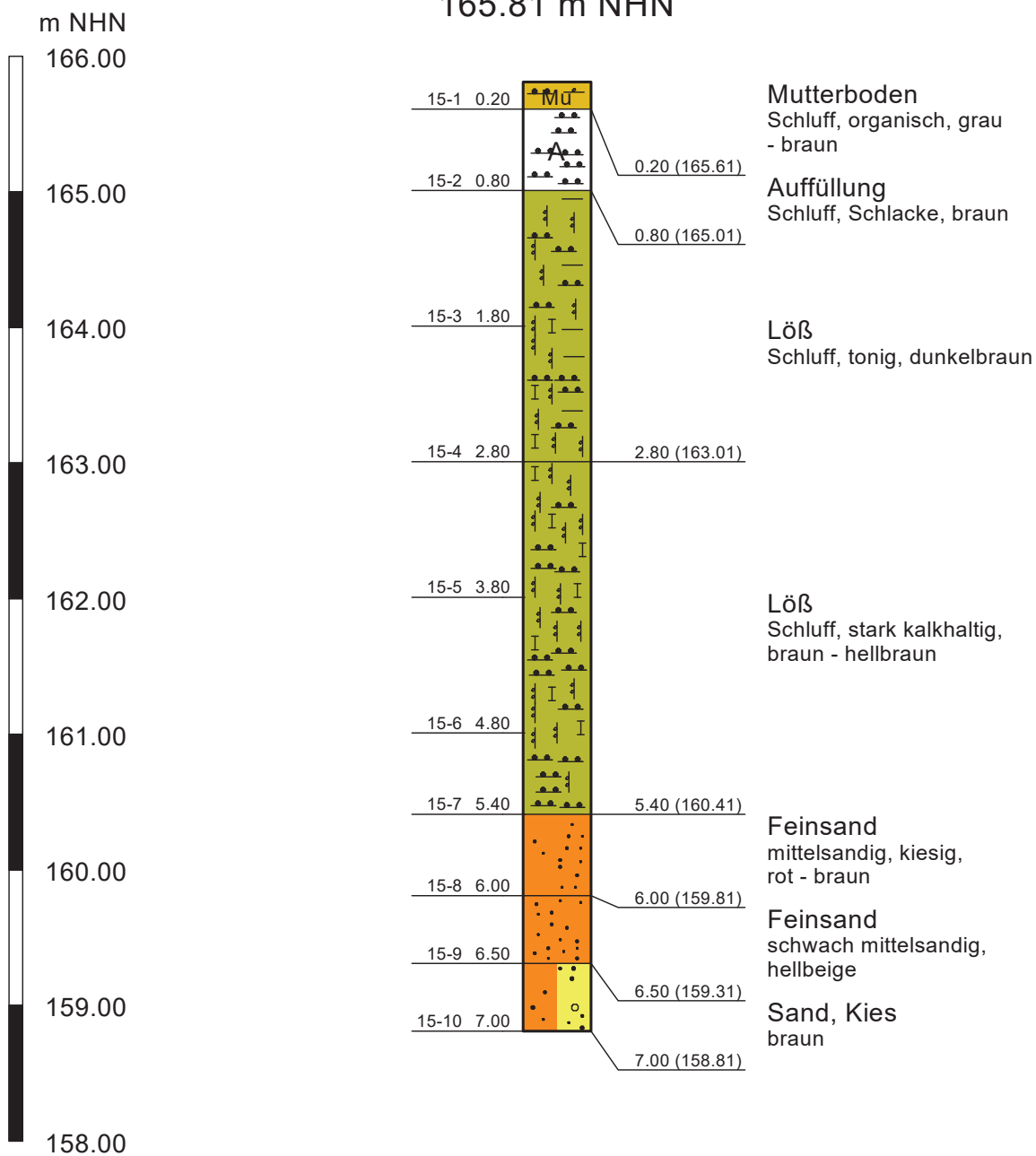
	Löß		Mutterboden		Sand
	Auffüllung		Kies		Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 15

165.81 m NHN



Bodenarten

	Löss		Mutterboden		Feinsand		Schluff
	Auffüllung		Kies		Sand		

Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50

DPL 8

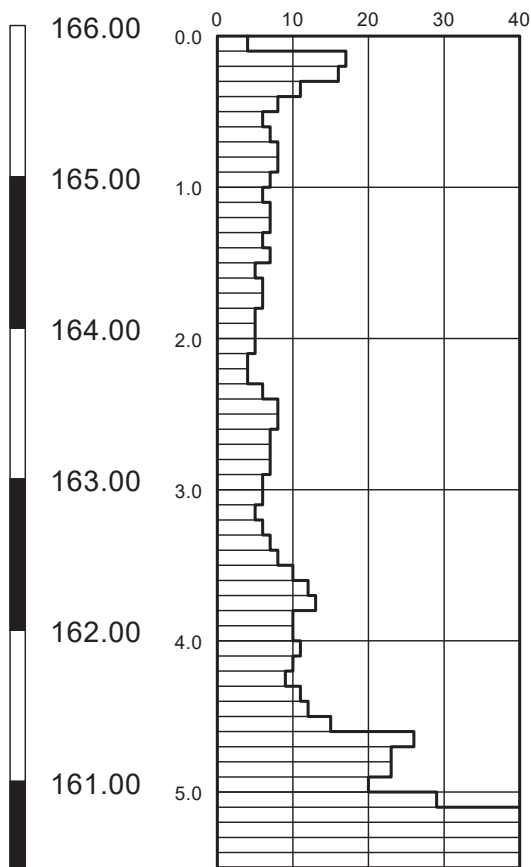
165.93 m NHN

KRB 16

165.93 m NHN

m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



66
127
104
115

Bodenarten



Löss



Mutterboden



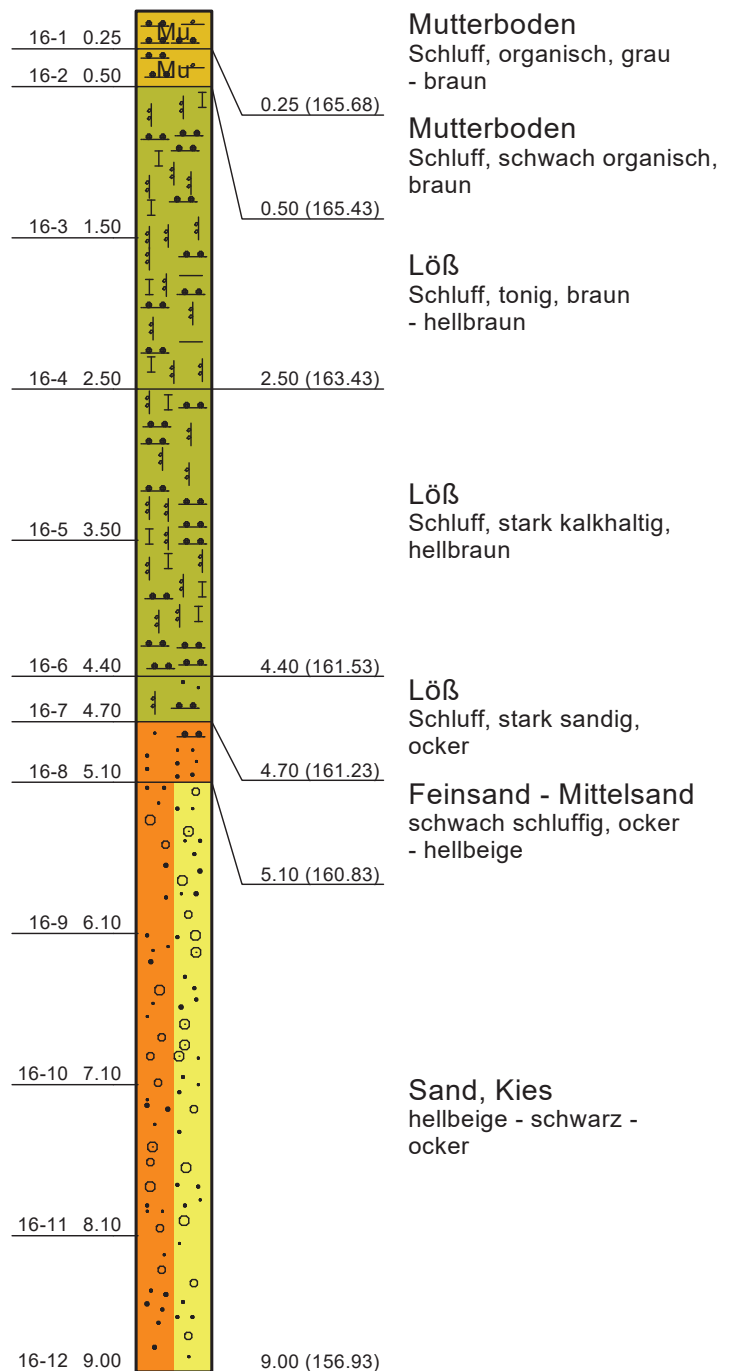
Kies



Sand



Schluff



Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50

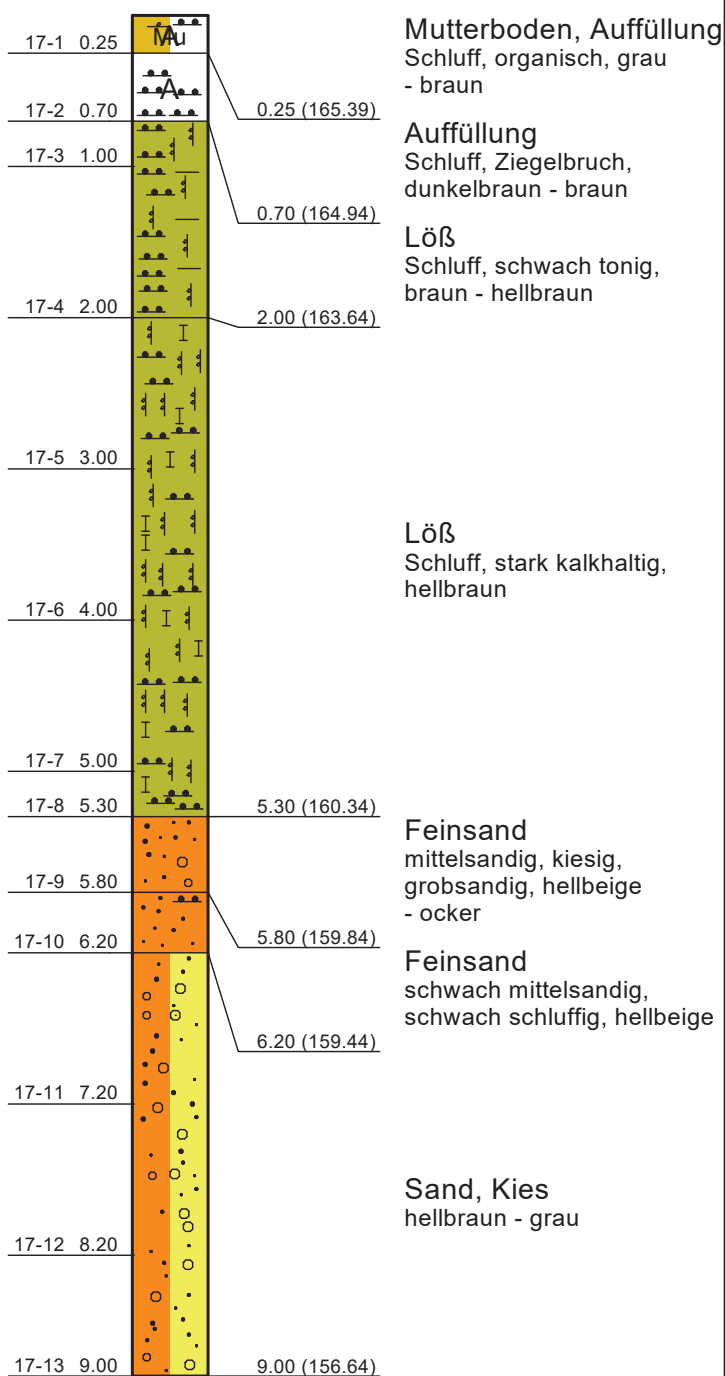
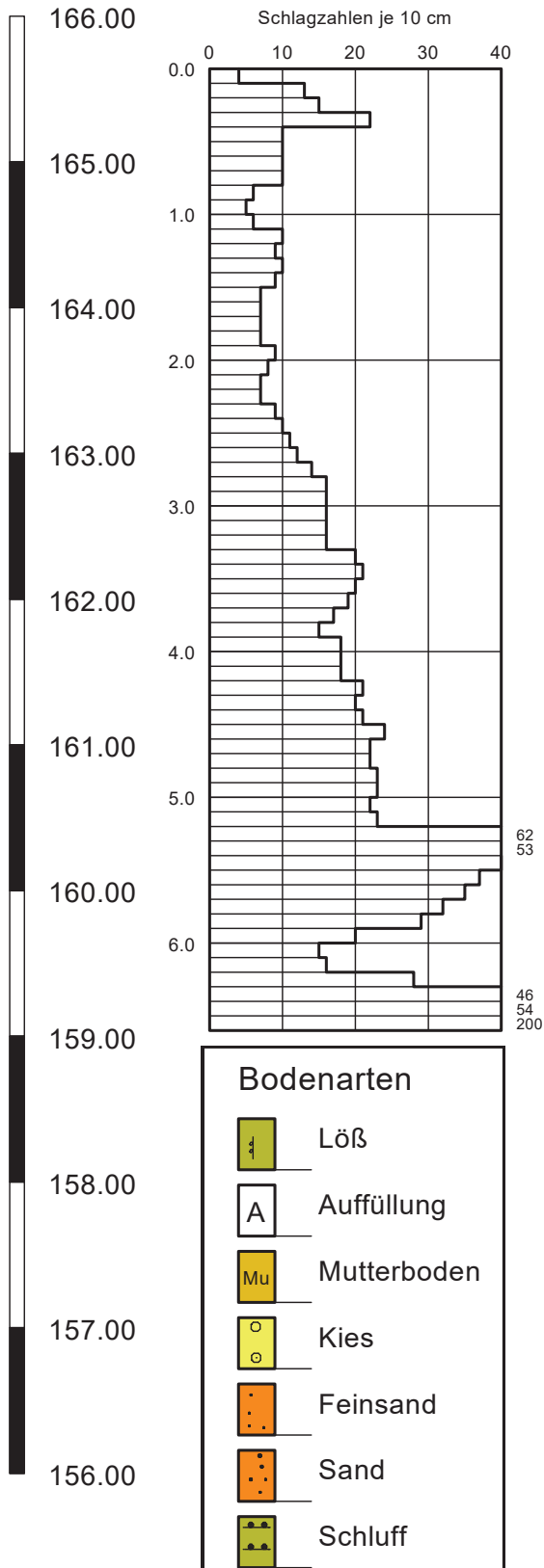
DPL 9

KRB 17

m NHN

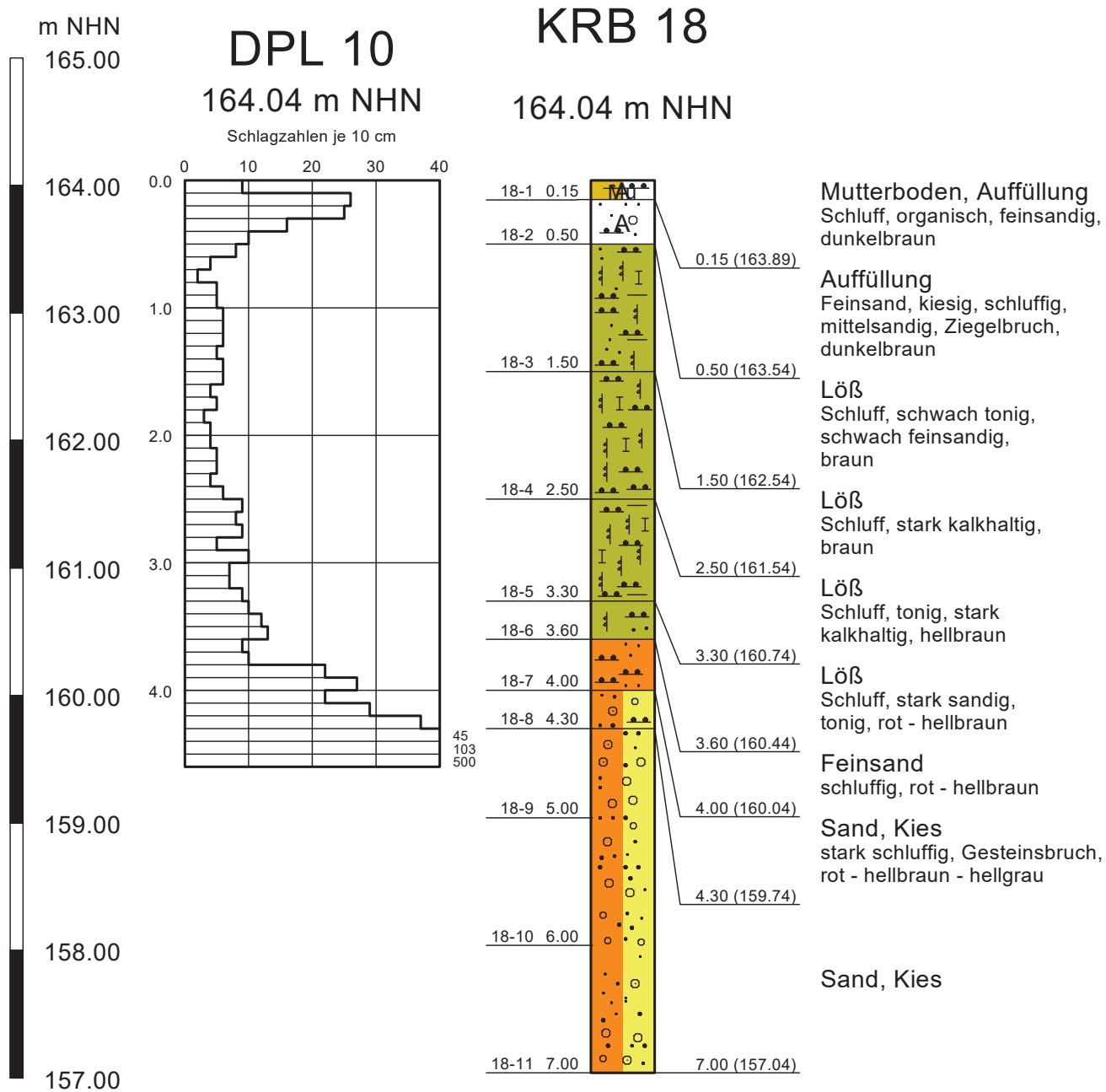
165.64 m NHN

165.64 m NHN



Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50



Bodenarten



Löss



Mutterboden



Feinsand



Schluff



Auffüllung



Kies

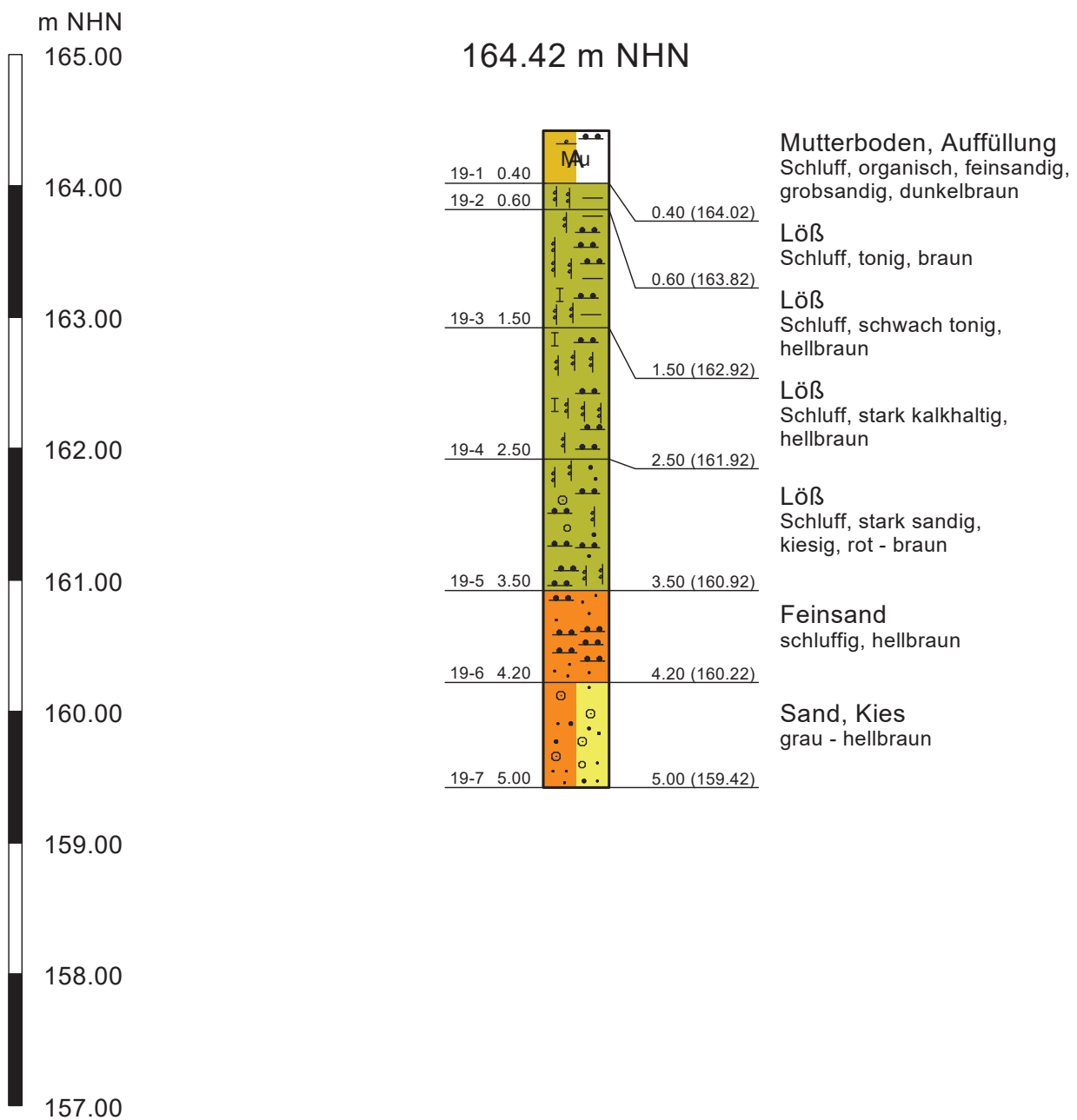


Sand

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 19



Bodenarten

	Löß		Mutterboden		Feinsand		Schluff
	Auffüllung		Kies		Sand		

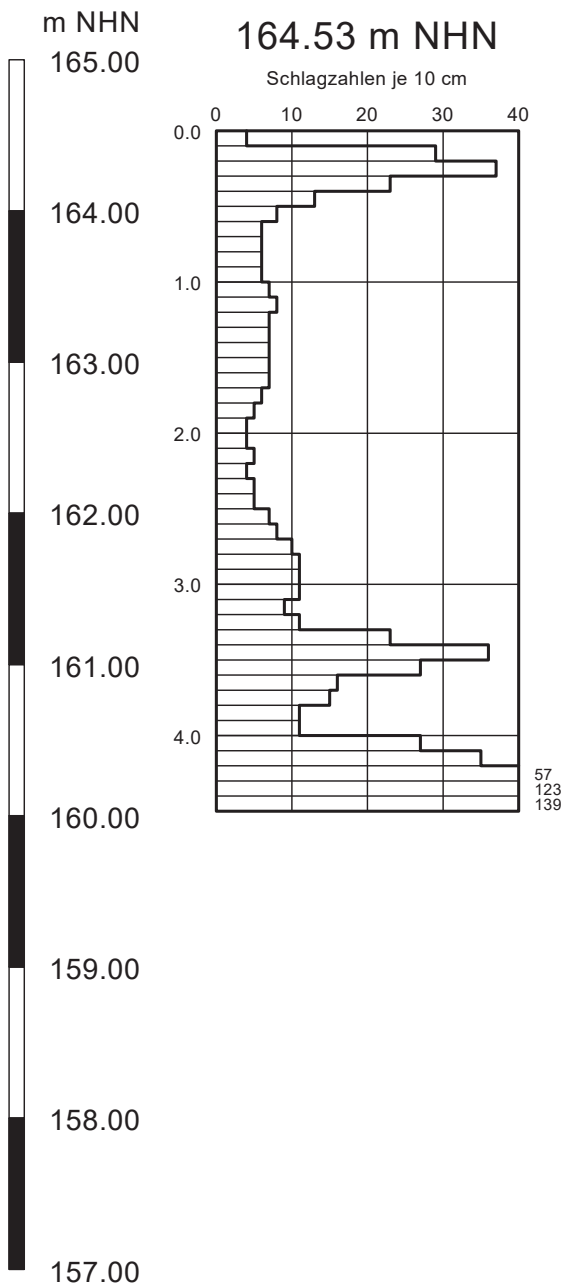
Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

Maßstab der Höhe 1 : 50

DPL 11

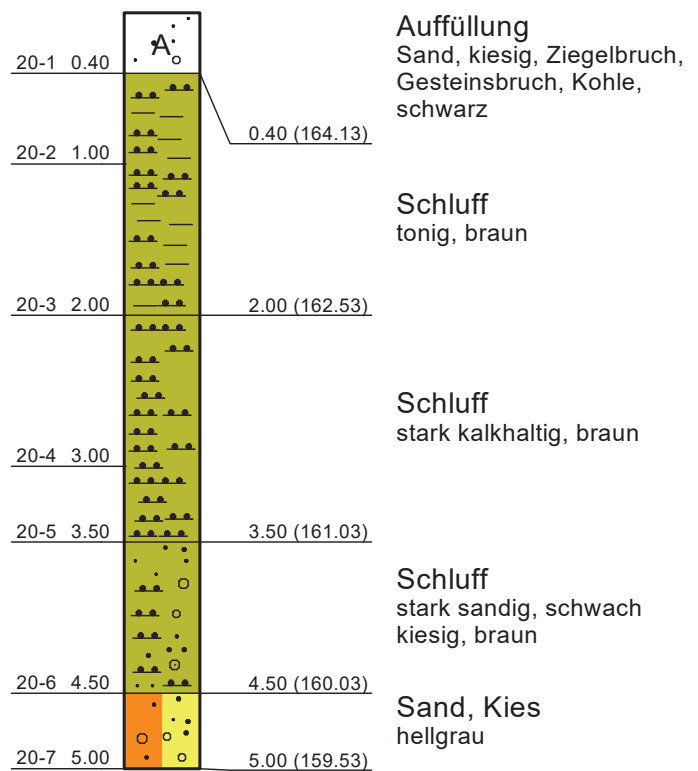
164.53 m NHN

Schlagzahlen je 10 cm



KRB 20

164.53 m NHN



Bodenarten



Auffüllung



Sand



Kies

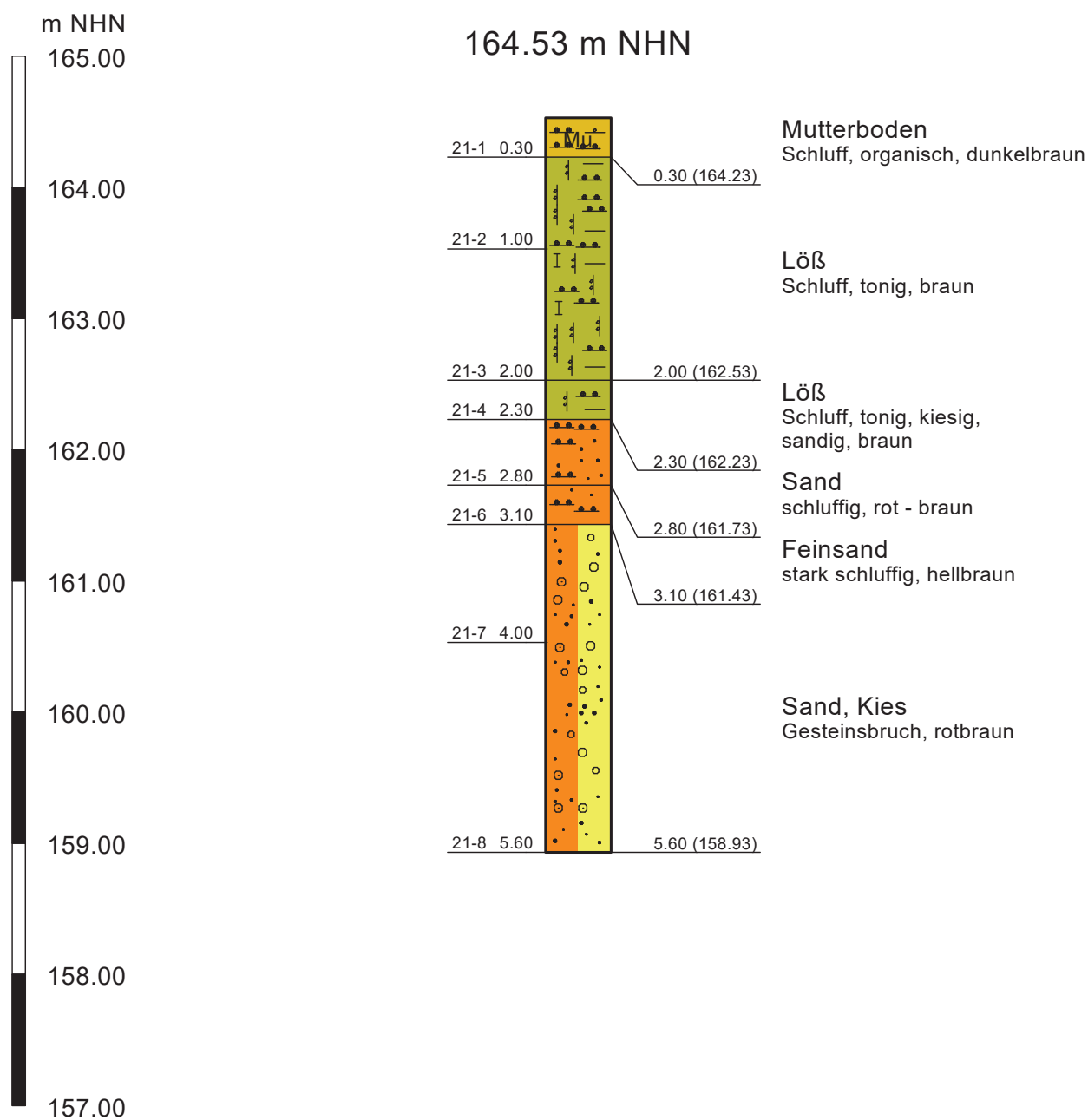


Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 21

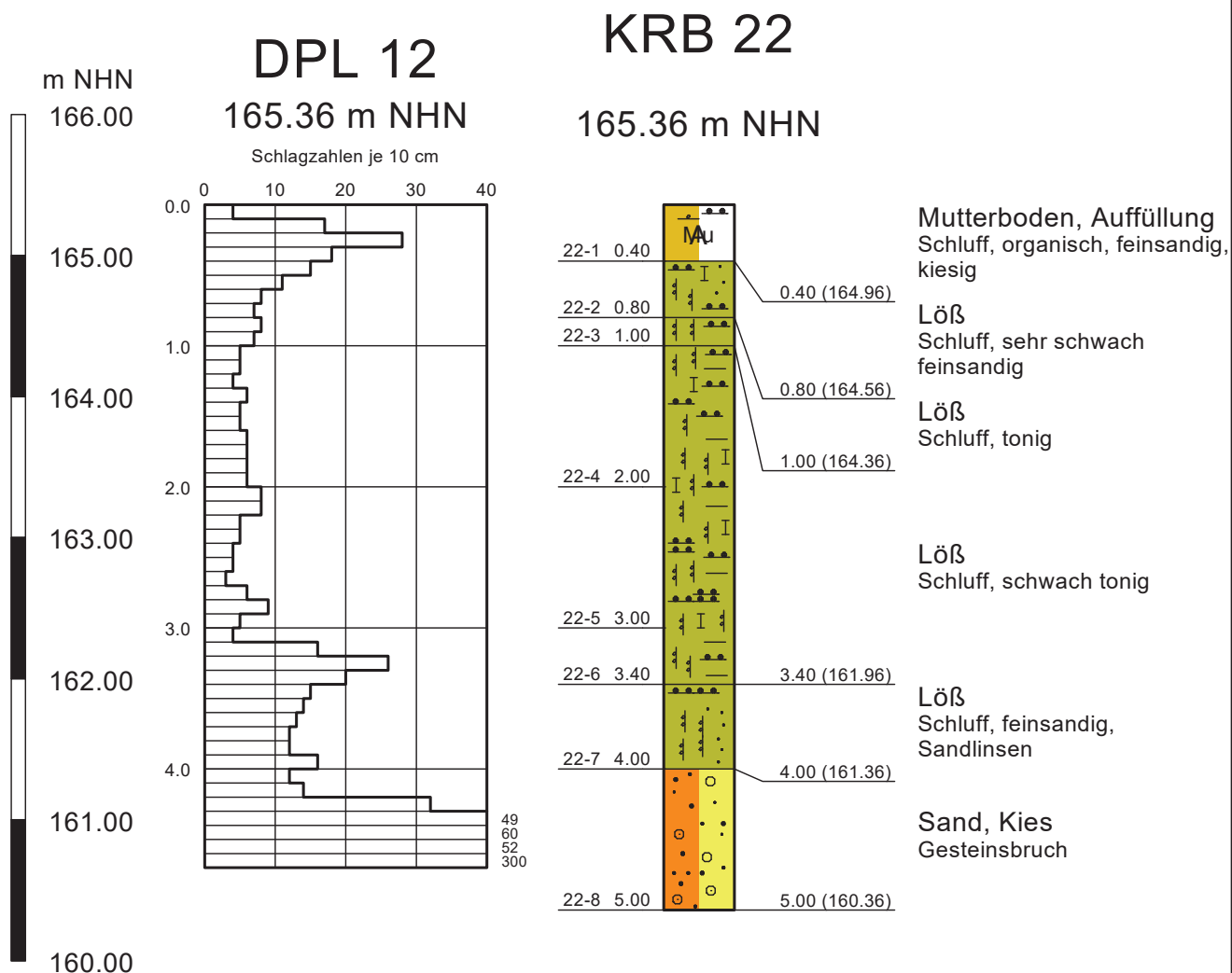


Bodenarten

	Löß		Kies		Sand
	Mutterboden		Feinsand		Schluff

Darstellung Schichtenprofil/Rammsondierung

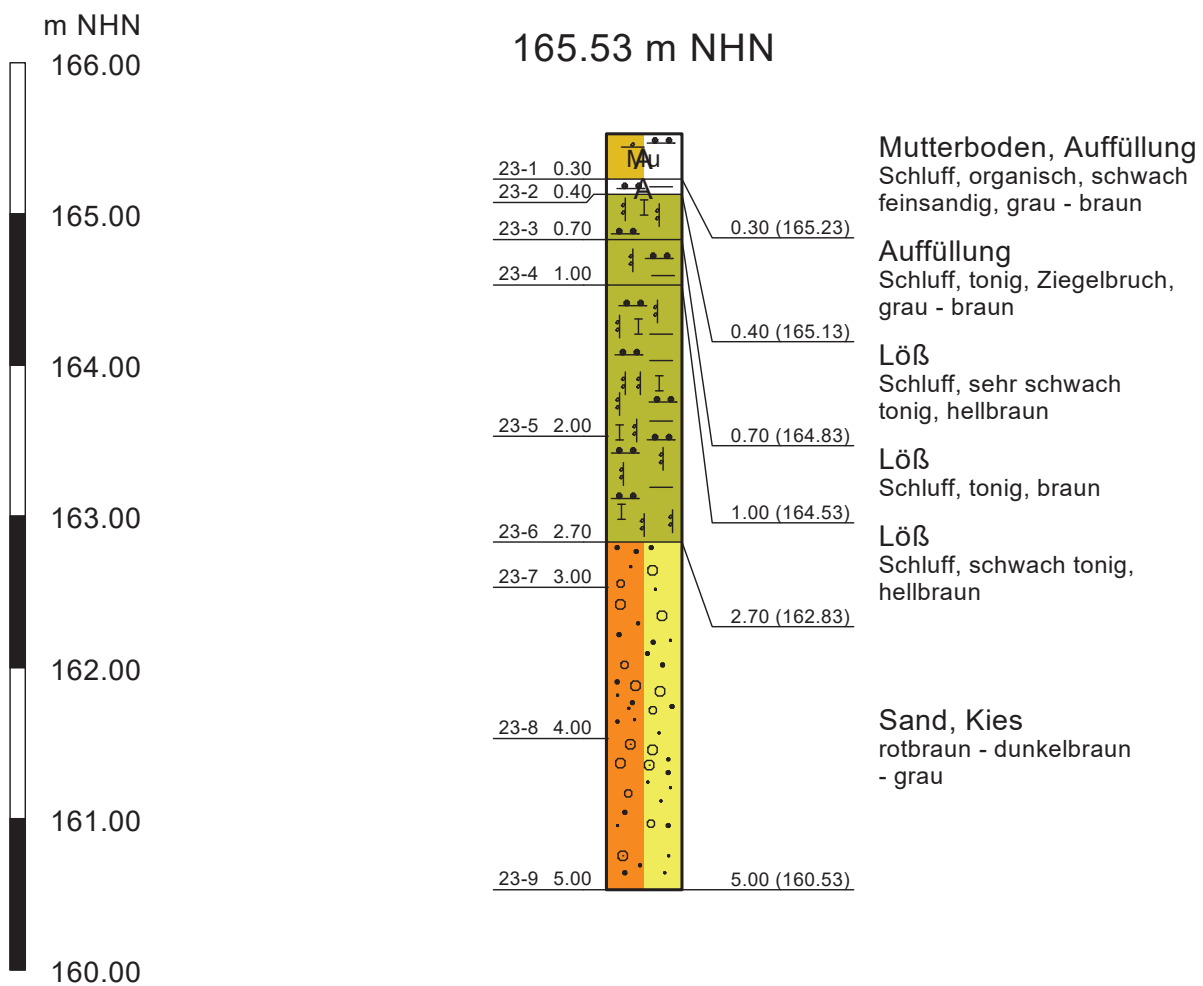
Maßstab der Höhe 1 : 50



Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 23



Bodenarten



Löss



Mutterboden



Sand



Auffüllung



Kies



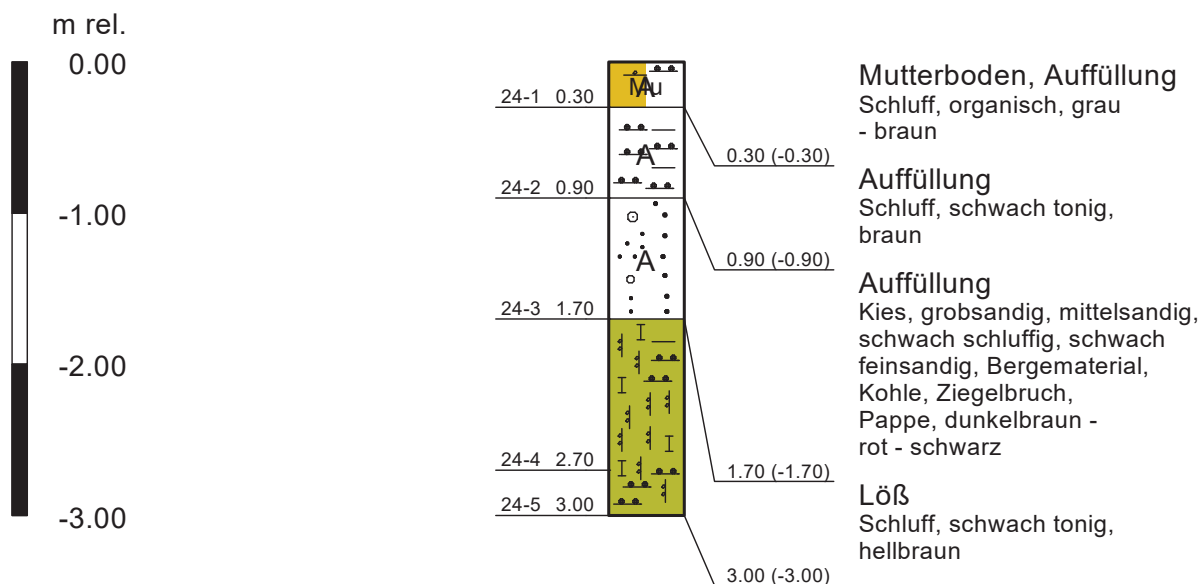
Schluff

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 24

0.00 m rel.



Bodenarten

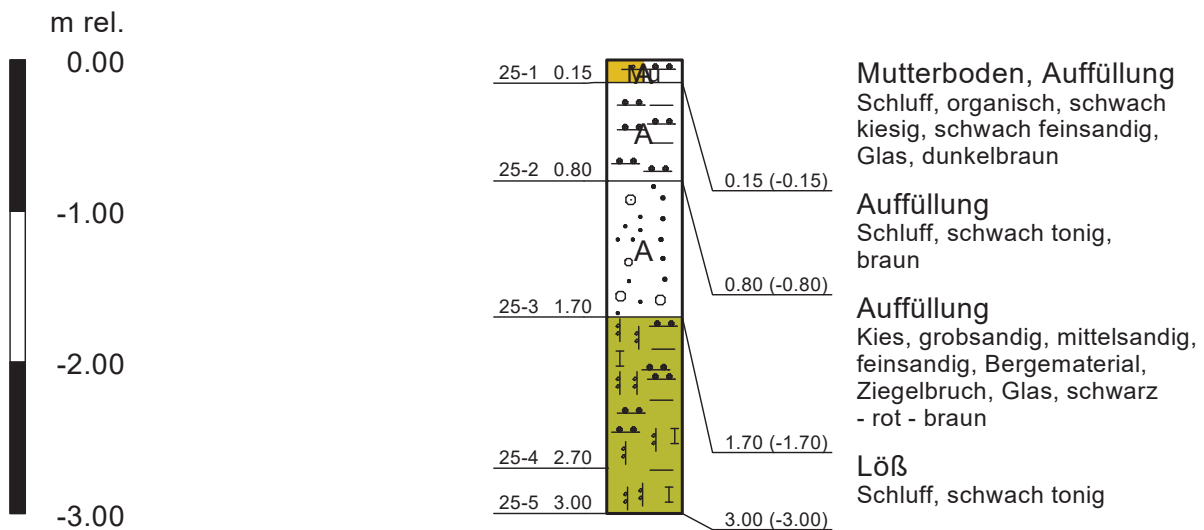
	Löß		Mutterboden		Schluff
	Auffüllung		Kies		

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 25

0.00 m rel.



Bodenarten



Löß



Mutterboden



Schluff



Auffüllung



Kies

Anlage 3.1 - 3.4

Dokumentation der Geländearbeiten

- Nivellement
- Schichtenverzeichnisse
- Bodenprobenahmeprotokoll
- Protokolle der Versickerungsversuche

Höhennivellement

GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Projekt-Nr.: 20-3923

Anlage 3.1

Projekt: Neubau Pflegeheim und Wohnbebauung
 Datum: 06.05.2020
 Ort der Messung: 52477 Alsdorf, Husemannstr.
 Bezugspunkt: KD 11367011 (164,24 m NHN), KD 11368022 (166,32 m NHN)
 Name des Schreibers: Christoph Lütke Wissing
 Name des Beobachters: Timon Lenfort
 Instrumente: Ni 1

$\Delta h = (R - V)$ $H = \text{Bezugspunkt} + \Delta h$

Punkt	Lattenablesung		Höhenunter- schied Δh m	Höhe des Punktes m NHN	Punkt
	Rückblick R m	Vorblick V m			
1	2	3	4	5	6

KD 11367011	1,920			164,24	KD 11367011
KRB 18		2,125	-0,205	164,04	KRB 18
KRB 19		1,745	0,175	164,42	KRB 19
KRB 20		1,630	0,290	164,53	KRB 20
KRB 20	1,960			164,53	KRB 20
KRB 21		1,960	0,000	164,53	KRB 21
KRB 22		1,130	0,830	165,36	KRB 22
KRB 23		0,960	1,000	165,53	KRB 23
KRB 6		0,310	1,650	166,18	KRB 6
KRB 7		0,570	1,390	165,92	KRB 7
Kanaldeckel 1	1,905			164,24	Kanaldeckel 1
KRB 14		0,250	1,655	165,90	KRB 14
KRB 14	1,730			165,90	KRB 14
KRB 17		1,990	-0,260	165,64	KRB 17
KRB 15		1,820	-0,090	165,81	KRB 15
KRB 16		1,700	0,030	165,93	KRB 16
KRB 13		1,600	0,130	166,03	KRB 13
KRB 12		1,865	-0,135	165,76	KRB 12
KRB 11		1,520	0,210	166,11	KRB 11
KRB 11	2,120			166,11	KRB 11
KRB 9		1,925	0,195	166,30	KRB 9
KRB 10		1,870	0,250	166,36	KRB 10
KRB 8		1,885	0,235	166,34	KRB 8
KRB 5		1,635	0,485	166,59	KRB 5
KRB 4		1,640	0,480	166,59	KRB 4

Bemerkungen:

ZP = Zwischenpunkt (Umsetzpunkt)

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.1
--	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 1 / Blatt: 1	Höhe: 166.60 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.20	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch				schwach feucht			1-1	0.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
3.50	a) Löß, Schluff, tonig, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,70 m			1-2 1-3 1-4 1-5	0.50 1.50 2.50 3.50		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.20	a) Löß, Schluff, tonig, schwach feinsandig				feucht			1-6	4.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.50	a) Löß, Schluff, tonig, feinsandig, kiesig, mittelsandig, feinsandig				schwach feucht			1-7	4.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.90	a) Sand, Kies, schwach schluffig				schwach feucht			1-8	4.90		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) braun, rot hellbraun	
	f)		g)							h)	

Seite 71 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.2
---	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 1	/ Blatt: 2	Höhe: 166.60 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	-------	------------	--------------------	------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.50	a) Feinsand, mittelsandig, sandig				schwach feucht			1-9 1-10	5.90 6.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht, zugefallen bei 7,00 m			1-11	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 72 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.3
--	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 2 / Blatt: 1	Höhe: 166.62 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.20	a) Mutterboden, Schluff, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, organisch				schwach feucht			2-1	0.20		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e)	
	f)		g)							h)	
4.00	a) Löß, Schluff, tonig, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,50 m			2-2 2-3 2-4 2-5	1.20 2.20 3.20 4.00		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e)	
	f)		g)							h)	
4.60	a) Löß, Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, stark kalkhaltig				sehr feucht			2-6	4.60		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e)	
	f)		g)							h)	
5.20	a) Sand, Kies				schwach feucht			2-7	5.20		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e)	
	f)		g)							h)	
5.70	a) Feinsand, schluffig				schwach feucht			2-8	5.70		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 73 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.4
---	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 2 / Blatt: 2	Höhe: 166.62 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	-----------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.20	a) Feinsand, mittelsandig				schwach feucht			2-9	6.20		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			2-10	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 74 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.5
--	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 3 / Blatt: 1	Höhe: 166.86 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------------------------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.40	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch, schwach grobsandig				schwach feucht			3-1 3-2	0.25 0.40		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
4.30	a) Löß, Schluff, schwach tonig, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 3,20 m			3-3 3-4 3-5 3-6 3-7	1.00 2.00 3.00 4.00 4.30		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.60	a) Löß, Schluff, schwach tonig				sehr feucht			3-8	4.60		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.90	a) Sand, Kies, schluffig				feucht			3-9	4.90		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) braun	
	f)		g)							h)	
5.20	a) Feinsand, mittelsandig				schwach feucht			3-10	5.20		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 75 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.6
---	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 3	/ Blatt: 2	Höhe: 166.86 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	-------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
5.80	a) Feinsand, schwach schluffig				schwach feucht			3-11	5.80		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	
6.30	a) Feinsand				schwach feucht			3-12	6.30		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			3-13	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 76 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.7
--	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 4 / Blatt: 1	Höhe: 166.59 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.20	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch				schwach feucht			4-1	0.20
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
3.60	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,90 m			4-2 4-3 4-4 4-5	1.00 2.00 3.00 3.60
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.00	a) Löß, Schluff, tonig, schwach kiesig				sehr feucht			4-6	4.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.40	a) Sand, Kies, schluffig				feucht			4-7	4.40
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) dunkelbraun - braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.80	a) Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig				schwach feucht			4-8	4.80
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					

Seite 77 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.8		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf							
Bohrung KRB 4 / Blatt: 2					Höhe: 166.59 m NHN		
					Datum: 27.04.-07.05.20		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
4.81	a) Kein Bohrfortschritt						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Seite 78 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.9
---	---	---

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 4A	/ Blatt: 1	Höhe: 166.68 m NHN	Datum:	27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	--------	-----------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.25	a) Mutterboden, Schluff, organisch, schwach feinsandig				schwach feucht			4A-1	0.25		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
4.00	a) Löß, Schluff, schwach tonig, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 3,50 m			4A-2 4A-3 4A-4 4A-5	1.00 2.00 3.00 4.00		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.40	a) Löß, Schluff, sandig, kiesig				feucht			4A-6	4.40		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	
5.30	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht			4A-7	5.30		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrt							e) ocker	
	f)		g)							h)	
6.00	a) Feinsand, schwach schluffig				schwach feucht			4A-8	6.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrt							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 79 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.10
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 4A	/ Blatt: 2	Höhe: 166.68 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			4A-9	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 80 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.11			
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf									
Bohrung KRB 5 / Blatt: 1						Höhe: 166.59 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20	
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt					
0.25	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch				schwach feucht			5-1	0.25
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun						
	f)	g)	h)	i)					
3.90	a) Löß, Schluff, schwach tonig, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,90 m			5-2 5-3 5-4 5-5	1.00 2.00 3.00 3.90
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
4.10	a) Löß, Schluff, tonig, feinsandig, stark kalkhaltig				sehr feucht			5-6	4.10
	b)								
	c)	d)	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
4.50	a) Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig				schwach feucht - feucht			5-7	4.50
	b)								
	c)	d)	e) rot - braun						
	f)	g)	h)	i)					
5.50	a) Feinsand, schwach schluffig				schwach feucht			5-8	5.50
	b)								
	c)	d)	e) hellbeige						
	f)	g)	h)	i)					

Seite 81 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.12		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 5 / Blatt: 2						Höhe: 166.59 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.60	a) Sand, Kies				schwach feucht		5-9 5-10	6.00 6.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
6.61	a) Kein Bohrfortschritt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.13
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 6 / Blatt: 1	Höhe: 166.18 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------------------------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.25	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			6-1	0.25		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.70	a) Löß, Schluff, schwach tonig, schwach organisch				schwach feucht			6-2	0.70		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
1.70	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht - feucht, klopfnass ab 1,40 m			6-3	1.70		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
3.20	a) Löß, Schluff, schwach tonig				feucht - sehr feucht			6-4 6-5	2.70 3.20		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
3.60	a) Löß, Schluff, schwach tonig, kiesig, sandig				feucht - sehr feucht			6-6	3.60		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	

Seite 83 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.14		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 6 / Blatt: 2						Höhe: 166.18 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schluffig				feucht		6-7	4.00
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) rot - braun					
	f)	g)	h)	i)				
4.30	a) Feinsand, mittelsandig, grobsandig, kiesig, schwach schluffig				feucht		6-8	4.30
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) rot - braun					
	f)	g)	h)	i)				
4.70	a) Feinsand, schluffig				feucht		6-9	4.70
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellbeige					
	f)	g)	h)	i)				
5.70	a) Sand, Kies				schwach feucht		6-10	5.70
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)				
6.30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				schwach feucht		6-11	6.30
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) rot - braun					
	f)	g)	h)	i)				

Seite 84 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.15
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 6 / Blatt: 3	Höhe: 166.18 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	-----------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
7.00	a) Sand, Kies, Gesteinsbruch				schwach feucht			6-12	7.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - sehr sch							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 85 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.16
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 7 / Blatt: 1	Höhe: 165.92 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
--	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Auffüllung, Sand, Betonbruch, Ziegelbruch				schwach feucht			7-1	0.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.50	a) Mutterboden, Schluff				schwach feucht			7-2	0.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
1.50	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht - feucht			7-3	1.50		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
3.20	a) Löß, Schluff				feucht - sehr feucht, klopfnass ab 1,70 m			7-4 7-5	2.50 3.20		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e)	
	f)		g)							h)	
3.70	a) Feinsand, mittelsandig, grobsandig, kiesig				feucht			7-6	3.70		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 86 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.17
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 7	/ Blatt: 2	Höhe: 165.92 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	-------	------------	--------------------	------------------------

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
4.20	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach tonig				feucht			7-7	4.20
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) rot - braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				schwach feucht			7-8	4.80
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) rot - braun						
	f)	g)	h)	i)					
5.00	a) Feinsand, schwach schluffig				schwach feucht			7-9	5.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) hellbeige						
	f)	g)	h)	i)					
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			7-10 7-11	6.00 7.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) rotbraun - schwarzbraun						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

Seite 87 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.18
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 8 / Blatt: 1	Höhe: 166.34 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------------------------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch				schwach feucht			8-1	0.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
1.30	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht			8-2	1.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
3.60	a) Löß, Schluff				schwach feucht - sehr feucht, klopfmass ab 2,90 m			8-3 8-4 8-5	2.30 3.30 3.60		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.10	a) Löß, Schluff, feinsandig, tonig, kiesig				sehr feucht			8-6	4.10		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.60	a) Feinsand, mittelsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig				feucht			8-7	4.60		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 88 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.19		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 8 / Blatt: 2						Höhe: 166.34 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.10	a) Sand, schluffig				schwach feucht		8-8	5.10
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbeige					
	f)	g)	h)	i)				
5.60	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig				schwach feucht		8-9	5.60
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbeige - rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				
6.90	a) Sand, Kies				schwach feucht		8-10 8-11	6.60 6.90
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) rot - braun					
	f)	g)	h)	i)				
6.91	a) Kein Bohrfortschritt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
Seite 89 von 158								
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.20
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 9	/ Blatt: 1	Höhe: 166.30 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	-------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch				schwach feucht			9-1	0.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
1.50	a) Löß, Schluff, tonig, schwach feinsandig				schwach feucht - feucht			9-2 9-3	1.30 1.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.00	a) Löß, Schluff, kalkhaltig				feucht - sehr feucht, klopfnass ab 1,80 m			9-4 9-5 9-6	2.50 3.50 4.00		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.30	a) Löß, Schluff, sandig, kiesig				sehr feucht			9-7	4.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - sehr sch							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.70	a) Sand, Kies, schluffig				schwach feucht			9-8	4.70		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 90 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.21
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 9	/ Blatt: 2	Höhe: 166.30 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	-------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
5.10	a) Feinsand, kiesig				schwach feucht			9-9	5.10		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				schwach feucht			9-10	6.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			9-11	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 91 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.22
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 10 / Blatt: 1	Höhe: 166.36 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.25	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			10-1	0.25		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
1.00	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht			10-2	1.00		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e) braun	
	f)		g)							h)	
3.90	a) Löß, Schluff				schwach feucht - sehr feucht, klopfmass ab 2,20 m			10-3 10-4 10-5	2.00 3.00 3.90		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.20	a) Löß, Schluff, kiesig, schwach feinsandig				sehr feucht			10-6	4.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.50	a) Sand, Kies, schluffig				sehr feucht			10-7	4.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) dunkelbraun - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 92 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.23		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 10 / Blatt: 2						Höhe: 166.36 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
5.20	a) Feinsand				schwach feucht		10-8	5.20
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbeige					
	f)	g)	h)	i)				
6.10	a) Feinsand				schwach feucht		10-9	6.10
	b)							
	c)	d)	e) hellbeige					
	f)	g)	h)	i)				
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht		10-10	7.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbeige - braun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.24
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 11 / Blatt: 1	Höhe: 166.11 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.25	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			11-1	0.25
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun						
	f)	g)	h)	i)					
1.80	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht - feucht			11-2 11-3	1.00 1.80
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrr	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.50	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				sehr feucht, klopfmass ab 2,50 m			11-4 11-5 11-6	2.80 3.80 4.50
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar - schwer bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
5.20	a) Feinsand, schwach schluffig, tonige Linsen				schwach feucht			11-7	5.20
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) ocker						
	f)	g)	h)	i)					
6.00	a) Sand, kiesig				schwach feucht			11-8	6.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrra	e) hellgrau						
	f)	g)	h)	i)					

Seite 94 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.25
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 11	/ Blatt: 2	Höhe: 166.11 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
7.35	a) Sand, Kies, schwach schluffig				schwach feucht			11-9 11-10	7.00 7.35		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	
7.36	a) Kein Bohrfortschritt										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 95 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.26
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 12	/ Blatt: 1	Höhe: 165.76 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, sehr schwach feinsandig				schwach feucht			12-1	0.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.70	a) Löß, Schluff, sehr schwach grobsandig, sehr schwach mittelsandig, Schlacke, Asche				schwach feucht			12-2	0.70		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) dunkelbraun	
	f)		g)							h)	
1.00	a) Löß, Schluff, tonig				feucht			12-3	1.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) dunkelbraun	
	f)		g)							h)	
3.20	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				schwach feucht - feucht			12-4 12-5 12-6	2.00 3.00 3.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) braun	
	f)		g)							h)	
3.40	a) Löß, Schluff, kiesig, grobsandig, stark kalkhaltig				schwach feucht			12-7	3.40		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) braun	
	f)		g)							h)	

Seite 96 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.27
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 12	/ Blatt: 2	Höhe: 165.76 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
4.50	a) Sand, Kies, schwach schluffig				schwach feucht			12-8 12-9	3.70 4.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) braun	
	f)		g)							h)	
5.50	a) Sand, schwach kiesig				schwach feucht			12-10	5.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
7.90	a) Sand, Kies				schwach feucht, zugefallen bei 7,80 m			12-11 12-12 12-13	6.40 7.40 7.90		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) grau - braun	
	f)		g)							h)	
8.80	a) Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig				schwach feucht			12-14	8.80		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
9.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			12-15	9.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellbraun - hellgrau	
	f)		g)							h)	

Seite 97 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.28
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 13 / Blatt: 1	Höhe: 166.03 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
----------------------------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.20	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, Schlacke, Asche				schwach feucht			13-1	0.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.60	a) Auffüllung, Schluff, tonig, Schlacke, Asche				schwach feucht			13-2	0.60		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
1.60	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht - feucht			13-3	1.60		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.40	a) Löß, Schluff				feucht - sehr feucht, klopfnass ab 3,00 m			13-4 13-5 13-6	2.60 3.60 4.40		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			13-7 13-8 13-9	5.00 6.00 7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrrba							e) schwarz - braun - hellgra	
	f)		g)							h)	

Seite 98 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.29
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 14	/ Blatt: 1	Höhe: 165.90 m NHN	Datum:	27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	--------	-----------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.20	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			14-1	0.20		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.50	a) Auffüllung, Schluff, schwach organisch, Schlacke, Asche				schwach feucht			14-2	0.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
1.50	a) Auffüllung, Sand, Kies				schwach feucht			14-3	1.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) ocker	
	f) Auffüllung		g)							h)	
5.50	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				feucht - sehr feucht, zugefallen bei 2,30 m			14-4	2.50		
	b)							14-5	3.50		
	c)		d) leicht bohrbar - schwer bohrbar					e) braun - hellbraun		14-6	4.50
	f)		g)					h)		i) ++	
6.00	a) Sand, schwach kiesig				schwach feucht			14-8	6.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) ocker	
	f)		g)							h)	

Seite 99 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.30
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 14 / Blatt: 2	Höhe: 165.90 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	-----------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.50	a) Sand, Kies				schwach feucht			14-9	6.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
6.51	a) Kein Bohrfortschritt										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 100 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.31
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 15 / Blatt: 1	Höhe: 165.81 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.20	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			15-1	0.20
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
0.80	a) Auffüllung, Schluff, Schlacke				schwach feucht			15-2	0.80
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
2.80	a) Löß, Schluff, tonig				feucht - sehr feucht			15-3 15-4	1.80 2.80
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
5.40	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,80 m			15-5 15-6 15-7	3.80 4.80 5.40
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun - hellbraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, kiesig				schwach feucht			15-8	6.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) rot - braun						
	f)	g)	h)	i)					

Seite 101 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.32
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 15 / Blatt: 2	Höhe: 165.81 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	-----------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.50	a) Feinsand, schwach mittelsandig				schwach feucht			15-9	6.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellbeige	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			15-10	7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) braun	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 102 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.33			
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 16 / Blatt: 1					Höhe: 165.93 m NHN			
					Datum: 27.04.-07.05.20			
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt		
0.25	a) Mutterboden, Schluff, organisch			schwach feucht		16-1	0.25	
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
0.50	a) Mutterboden, Schluff, schwach organisch			schwach feucht		16-2	0.50	
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
2.50	a) Löß, Schluff, tonig			schwach feucht - feucht		16-3 16-4	1.50 2.50	
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - hellbraun					
	f)	g)	h)					i)
4.40	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig			feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,50 m		16-5 16-6	3.50 4.40	
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) hellbraun					
	f)	g)	h)					i) ++
4.70	a) Löß, Schluff, stark sandig			feucht		16-7	4.70	
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) ocker					
	f)	g)	h)					i)
Seite 103 von 158								
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.34			
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf									
Bohrung KRB 16 / Blatt: 2						Höhe: 165.93 m NHN			
						Datum: 27.04.-07.05.20			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt					
5.10	a) Feinsand - Mittelsand, schwach schluffig				schwach feucht			16-8	5.10
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) ocker - hellbeige						
	f)	g)	h)	i)					
9.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			16-9 16-10 16-11 16-12	6.10 7.10 8.10 9.00
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbeige - schwarz - ocker						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor									

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.35
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 17	/ Blatt: 1	Höhe: 165.64 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.25	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch				schwach feucht			17-1	0.25		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h) i)	
0.70	a) Auffüllung, Schluff, Ziegelbruch				schwach feucht			17-2	0.70		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) dunkelbraun - braun	
	f) Auffüllung		g)							h) i)	
2.00	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht			17-3 17-4	1.00 2.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) braun - hellbraun	
	f)		g)							h) i)	
5.30	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				sehr schwach feucht - feucht			17-5 17-6 17-7 17-8	3.00 4.00 5.00 5.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - sehr sch							e) hellbraun	
	f)		g)							h) i) ++	
5.80	a) Feinsand, mittelsandig, kiesig, grobsandig				schwach feucht			17-9	5.80		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) hellbeige - ocker	
	f)		g)							h) i)	

Seite 105 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.36
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 17	/ Blatt: 2	Höhe: 165.64 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	------------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.20	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig				schwach feucht		17-10	6.20
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) hellbeige					
	f)	g)	h)	i)				
9.00	a) Sand, Kies				schwach feucht, zugefallen bei 8,5 m		17-11 17-12 17-13	7.20 8.20 9.00
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba	e) hellbraun - grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Seite 106 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.37
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 18	/ Blatt: 1	Höhe: 164.04 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.15	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, feinsandig				schwach feucht			18-1	0.15		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.50	a) Auffüllung, Feinsand, kiesig, schluffig, mittelsandig, Ziegelbruch				schwach feucht			18-2	0.50		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
1.50	a) Löß, Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig				schwach feucht			18-3	1.50		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
2.50	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				schwach feucht - feucht, klopfnass ab 1,90 m			18-4	2.50		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrrb							e) braun	
	f)		g)							h)	
3.30	a) Löß, Schluff, tonig, stark kalkhaltig				feucht			18-5	3.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	

Seite 107 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.38
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 18	/ Blatt: 2	Höhe: 164.04 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
3.60	a) Löß, Schluff, stark sandig, tonig				feucht			18-6	3.60		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) rot - hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.00	a) Feinsand, schluffig				feucht			18-7	4.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) rot - hellbraun	
	f)		g)							h)	
4.30	a) Sand, Kies, stark schluffig, Gesteinsbruch				schwach feucht			18-8	4.30		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) rot - hellbraun - hel	
	f)		g)							h)	
7.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			18-9 18-10 18-11	5.00 6.00 7.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
Seite 108 von 158											

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.39
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 19	/ Blatt: 1	Höhe: 164.42 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.40	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, feinsandig, grobsandig				schwach feucht			19-1	0.40		
	b)										
	c)		d)							e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.60	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht			19-2	0.60		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
1.50	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht			19-3	1.50		
	b)										
	c)		d)							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
2.50	a) Löß, Schluff, stark kalkhaltig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,00 m			19-4	2.50		
	b)										
	c)		d)							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
3.50	a) Löß, Schluff, stark sandig, kiesig				feucht			19-5	3.50		
	b)										
	c)		d)							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	

Seite 109 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.40			
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 19 / Blatt: 2					Höhe: 164.42 m NHN			
					Datum: 27.04.-07.05.20			
1	2				3	4 5 6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.20	a) Feinsand, schluffig				feucht		19-6	4.20
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) Sand, Kies				schwach feucht		19-7	5.00
	b)							
	c)	d)	e) grau - hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.41
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 20	/ Blatt: 1	Höhe: 164.53 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.40	a) Auffüllung, Sand, kiesig, Ziegelbruch, Gesteinsbruch, Kohle				schwach feucht			20-1	0.40		
	b)										
	c)		d)							e) schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	
2.00	a) Schluff, tonig				schwach feucht - feucht			20-2 20-3	1.00 2.00		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
3.50	a) Schluff, stark kalkhaltig				feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,80 m			20-4 20-5	3.00 3.50		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
4.50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig				schwach feucht			20-6	4.50		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
5.00	a) Sand, Kies				schwach feucht			20-7	5.00		
	b)										
	c)		d)							e) hellgrau	
	f)		g)							h)	

Seite 111 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.42
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 21	/ Blatt: 1	Höhe: 164.53 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Mutterboden, Schluff, organisch				schwach feucht			21-1	0.30		
	b)										
	c)		d)							e) dunkelbraun	
	f)		g)							h)	
2.00	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht - feucht			21-2 21-3	1.00 2.00		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
2.30	a) Löß, Schluff, tonig, kiesig, sandig				schwach feucht			21-4	2.30		
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f)		g)							h)	
2.80	a) Sand, schluffig				feucht			21-5	2.80		
	b)										
	c)		d)							e) rot - braun	
	f)		g)							h)	
3.10	a) Feinsand, stark schluffig				schwach feucht			21-6	3.10		
	b)										
	c)		d)							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	

Seite 112 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.43		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 21 / Blatt: 2						Höhe: 164.53 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.60	a) Sand, Kies, Gesteinsbruch				schwach feucht		21-7 21-8	4.00 5.60
	b)							
	c)	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.44
--	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 22 / Blatt: 1	Höhe: 165.36 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.40	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, feinsandig, kiesig				schwach feucht			22-1	0.40		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.80	a) Löß, Schluff, sehr schwach feinsandig				schwach feucht			22-2	0.80		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1.00	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht			22-3	1.00		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
3.40	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht - sehr feucht, klopfnass ab 2,80 m			22-4 22-5 22-6	2.00 3.00 3.40		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
4.00	a) Löß, Schluff, feinsandig, Sandlinsen				sehr feucht			22-7	4.00		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 114 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.45		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 22 / Blatt: 2						Höhe: 165.36 m NHN		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.00	a) Sand, Kies, Gesteinsbruch				schwach feucht		22-8	5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.46
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 23	/ Blatt: 1	Höhe: 165.53 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	--------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.30	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, schwach feinsandig				schwach feucht			23-1	0.30		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.40	a) Auffüllung, Schluff, tonig, Ziegelbruch				schwach feucht			23-2	0.40		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) grau - braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.70	a) Löß, Schluff, sehr schwach tonig				schwach feucht			23-3	0.70		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
1.00	a) Löß, Schluff, tonig				schwach feucht			23-4	1.00		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e) braun	
	f)		g)							h)	
2.70	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht - feucht			23-5 23-6	2.00 2.70		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	

Seite 116 von 158

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.47
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung KRB 23 / Blatt: 2	Höhe: 165.53 m NHN	Datum: 27.04.-07.05.20
----------------------------------	-----------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
5.00	a) Sand, Kies				schwach feucht - feucht			23-7 23-8 23-9	3.00 4.00 5.00		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar - sehr schwer bohrba							e) rotbraun - dunkelbraun - g	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 117 von 158

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.48		
Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf								
Bohrung KRB 24 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 m rel.		Datum: 27.04.-07.05.20
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.30	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch				schwach feucht		24-1	0.30
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.90	a) Auffüllung, Schluff, schwach tonig				schwach feucht		24-2	0.90
	b)							
	c)	d) schwer bohrbar	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.70	a) Auffüllung, Kies, grobsandig, mittelsandig, schwach schluffig, schwach feinsandig, Bergematerial, Kohle,				schwach feucht		24-3	1.70
	b) Ziegelbruch, Pappe							
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) dunkelbraun - rot - schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.00	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht		24-4 24-5	2.70 3.00
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
Seite 118 von 158								
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 93433-0 Fax: 02533 93433-90	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 3.2.49
---	---	--

Vorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung: Husemannstr. in 52477 Alsdorf

Bohrung	KRB 25	/ Blatt: 1	Höhe: 0.00 m rel.	Datum: 27.04.-07.05.20
---------	--------	------------	-------------------	---------------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.15	a) Mutterboden, Auffüllung, Schluff, organisch, schwach kiesig, schwach feinsandig, Glas				schwach feucht			25-1	0.15		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar - schwer b							e) dunkelbraun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
0.80	a) Auffüllung, Schluff, schwach tonig				schwach feucht			25-2	0.80		
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
1.70	a) Auffüllung, Kies, grobsandig, mittelsandig, feinsandig, Bergematerial, Ziegelbruch, Glas				schwach feucht			25-3	1.70		
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt							e) schwarz - rot braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	
3.00	a) Löß, Schluff, schwach tonig				schwach feucht			25-4 25-5	2.70 3.00		
	b)										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

Seite 119 von 158

Probenahmeprotokoll				B O D E N			
Auftraggeber		D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH, Essen				20-3923	
Projekt		Alsdorf, Husemannstr.				3.3	
Probenahme durch		GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Feldstiege 98, Münster				27.04.-07.05.2020	
Entnahmeort		Husemannstr. in 52477 Alsdorf					
Sondierpunkt	Probe	Entnahmetiefe	Datum	Organoleptik	Fremdbestandteile	Gefäß	Analyseparameter
KRB 1	1-1	0,00 - 0,20	27.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	1-2	0,20 - 0,50	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	1-3	0,50 - 1,50	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	1-4	1,50 - 2,50	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	1-5	2,50 - 3,50	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	1-6	3,50 - 4,20	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	1-7	4,20 - 4,50	27.04.20	-	-	1	
	1-8	4,50 - 4,90	27.04.20	-	-	1	
	1-9	4,90 - 5,90	27.04.20	-	-	1	
	1-10	5,90 - 6,50	27.04.20	-	-	1	
	1-11	6,50 - 7,00	27.04.20	-	-	1	
KRB 2	2-1	0,00 - 0,20	27.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	2-2	0,20 - 1,20	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	2-3	1,20 - 2,20	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	2-4	2,20 - 3,20	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	2-5	3,20 - 4,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	2-6	4,00 - 4,60	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	2-7	4,60 - 5,20	27.04.20	-	-	1	
	2-8	5,20 - 5,70	27.04.20	-	-	1	
	2-9	5,70 - 6,20	27.04.20	-	-	1	
	2-10	6,20 - 7,00	27.04.20	-	-	1	
KRB 3	3-1	0,00 - 0,25	27.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	3-2	0,25 - 0,40	27.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	3-3	0,40 - 1,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	3-4	1,00 - 2,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	3-5	2,00 - 3,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	3-6	3,00 - 4,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	3-7	4,00 - 4,30	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	3-8	4,30 - 4,60	27.04.20	-	-	1	
	3-9	4,60 - 4,90	27.04.20	-	-	1	
	3-10	4,90 - 5,20	27.04.20	-	-	1	
	3-11	5,20 - 5,80	27.04.20	-	-	1	
	3-12	5,80 - 6,30	27.04.20	-	-	1	
	3-13	6,30 - 7,00	27.04.20	-	-	1	
KRB 4	4-1	0,00 - 0,20	27.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	4-2	0,20 - 1,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4-3	1,00 - 2,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4-4	2,00 - 3,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4-5	3,00 - 3,60	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4-6	3,60 - 4,00	27.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4-7	4,00 - 4,40	27.04.20	-	-	1	
	4-8	4,40 - 4,80	27.04.20	-	-	1	
KRB 4A	4A-1	0,00 - 0,25	28.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-2	0,25 - 1,00	28.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-3	1,00 - 2,00	28.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-4	2,00 - 3,00	28.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-5	3,00 - 4,00	28.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-6	4,00 - 4,40	28.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	4A-7	4,40 - 5,30	28.04.20	-	-	1	
	4A-8	5,30 - 6,00	28.04.20	-	-	1	
	4A-9	6,00 - 7,00	28.04.20	-	-	1	

1 = 500 ml Weißglas, ' = geringe Anteile/schwach, " = sehr geringe Anteile/sehr schwach
 Bebr = Betonbruch, Xbr = Steinbruch, Zbrl = Ziegelbruch

Probenahmeprotokoll							
B O D E N							
Auftraggeber		D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH, Essen					20-3923
Projekt		Alsdorf, Husemannstr.					3.3
Probenahme durch		GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Feldstiege 98, Münster					27.04.-07.05.2020
Entnahmeort		Husemannstr. in 52477 Alsdorf					
Sondierpunkt	Probe	Entnahmetiefe	Datum	Organoleptik	Fremdbestandteile	Gefäß	Analyseparameter
KRB 5	5-1	0,00 - 0,25	28.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	5-2	0,25 - 1,00	28.04.20	-	-	1	
	5-3	1,00 - 2,00	28.04.20	-	-	1	
	5-4	2,00 - 3,00	28.04.20	-	-	1	
	5-5	3,00 - 3,90	28.04.20	-	-	1	
	5-6	3,90 - 4,10	28.04.20	-	-	1	
	5-7	4,10 - 4,50	28.04.20	-	-	1	
	5-8	4,50 - 5,50	28.04.20	-	-	1	
	5-9	5,50 - 6,00	28.04.20	-	-	1	
	5-10	6,00 - 6,60	28.04.20	-	-	1	
KRB 6	6-1	0,00 - 0,25	06.05.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	6-2	0,25 - 0,70	06.05.20	-	-	1	
	6-3	0,70 - 1,70	06.05.20	-	-	1	
	6-4	1,70 - 2,70	06.05.20	-	-	1	
	6-5	2,70 - 3,20	06.05.20	-	-	1	
	6-6	3,20 - 3,60	06.05.20	-	-	1	
	6-7	3,60 - 4,00	06.05.20	-	-	1	
	6-8	4,00 - 4,30	06.05.20	-	-	1	
	6-9	4,30 - 4,70	06.05.20	-	-	1	
	6-10	4,70 - 5,70	06.05.20	-	-	1	
	6-11	5,70 - 6,30	06.05.20	-	-	1	
	6-12	6,30 - 7,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 7	7-1	0,00 - 0,30	06.05.20	-	Bebr, Zbr	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	7-2	0,30 - 0,50	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	7-3	0,50 - 1,50	06.05.20	-	-	1	
	7-4	1,50 - 2,50	06.05.20	-	-	1	
	7-5	2,50 - 3,20	06.05.20	-	-	1	
	7-6	3,20 - 3,70	06.05.20	-	-	1	
	7-7	3,70 - 4,20	06.05.20	-	-	1	
	7-8	4,20 - 4,80	06.05.20	-	-	1	
	7-9	4,80 - 5,00	06.05.20	-	-	1	
	7-10	5,00 - 6,00	06.05.20	-	-	1	
	7-11	6,00 - 7,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 8	8-1	0,00 - 0,30	28.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	8-2	0,30 - 1,30	28.04.20	-	-	1	
	8-3	1,30 - 2,30	28.04.20	-	-	1	
	8-4	2,30 - 3,30	28.04.20	-	-	1	
	8-5	3,30 - 3,60	28.04.20	-	-	1	
	8-6	3,60 - 4,10	28.04.20	-	-	1	
	8-7	4,10 - 4,60	28.04.20	-	-	1	
	8-8	4,60 - 5,10	28.04.20	-	-	1	
	8-9	5,10 - 5,60	28.04.20	-	-	1	
	8-10	5,60 - 6,60	28.04.20	-	-	1	
	8-11	6,60 - 6,90	28.04.20	-	-	1	
KRB 9	9-1	0,00 - 0,30	28.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	9-2	0,30 - 1,30	28.04.20	-	-	1	
	9-3	1,30 - 1,50	28.04.20	-	-	1	
	9-4	1,50 - 2,50	28.04.20	-	-	1	
	9-5	2,50 - 3,50	28.04.20	-	-	1	
	9-6	3,50 - 4,00	28.04.20	-	-	1	
	9-7	4,00 - 4,30	28.04.20	-	-	1	
	9-8	4,30 - 4,70	28.04.20	-	-	1	
	9-9	4,70 - 5,10	28.04.20	-	-	1	

1 = 500 ml Weißglas, ' = geringe Anteile/schwach, " = sehr geringe Anteile/sehr schwach
 Bebr = Betonbruch, Xbr = Steinbruch, Zbrl = Ziegelbruch

Probenahmeprotokoll			B O D E N				
Auftraggeber		D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH, Essen					20-3923
Projekt		Alsdorf, Husemannstr.					3.3
Probenahme durch		GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Feldstiege 98, Münster					27.04.-07.05.2020
Entnahmeort		Husemannstr. in 52477 Alsdorf					
Sondierpunkt	Probe	Entnahmetiefe	Datum	Organoleptik	Fremdbestandteile	Gefäß	Analyseparameter
	9-10	5,10 - 6,00	28.04.20	-	-	1	
	9-11	6,00 - 7,00	28.04.20	-	-	1	
KRB 10	10-1	0,00 - 0,25	29.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	10-2	0,25 - 0,70	29.04.20	-	-	1	
	10-3	0,70 - 1,60	29.04.20	-	-	1	
	10-4	1,60 - 2,20	29.04.20	-	-	1	
	10-5	2,20 - 2,80	29.04.20	-	-	1	
	10-6	2,80 - 3,70	29.04.20	-	-	1	
	10-7	3,70 - 4,60	29.04.20	-	-	1	
	10-8	4,60 - 5,60	29.04.20	-	-	1	
	10-9	5,60 - 6,60	29.04.20	-	-	1	
	10-10	6,60 - 7,60	29.04.20	-	-	1	
KRB 11	11-1	0,00 - 0,25	29.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	11-2	0,25 - 1,00	29.04.20	-	-	1	
	11-3	1,00 - 1,80	29.04.20	-	-	1	
	11-4	1,80 - 2,80	29.04.20	-	-	1	
	11-5	2,80 - 3,80	29.04.20	-	-	1	
	11-6	3,80 - 4,50	29.04.20	-	-	1	
	11-7	4,50 - 5,20	29.04.20	-	-	1	
	11-8	5,20 - 6,00	29.04.20	-	-	1	
	11-9	6,00 - 7,00	29.04.20	-	-	1	
	11-10	7,00 - 7,35	29.04.20	-	-	1	
KRB 12	12-1	0,00 - 0,30	29.04.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	12-2	0,30 - 0,70	29.04.20	-	Schlacke, Asche	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	12-3	0,70 - 1,00	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	12-4	1,00 - 2,00	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	12-5	2,00 - 3,00	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	12-6	3,00 - 3,20	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	12-7	3,20 - 3,40	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	12-8	3,40 - 3,70	29.04.20	-	-	1	
	12-9	3,70 - 4,50	29.04.20	-	-	1	
	12-10	4,50 - 5,50	29.04.20	-	-	1	
	12-11	5,50 - 6,40	29.04.20	-	-	1	
	12-12	6,40 - 7,40	29.04.20	-	-	1	
	12-13	7,40 - 7,90	29.04.20	-	-	1	
	12-14	7,90 - 8,80	29.04.20	-	-	1	
	12-15	8,80 - 9,00	29.04.20	-	-	1	
KRB 13	13-1	0,00 - 0,20	29.04.20	-	Schlacke, Asche	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	13-2	0,20 - 0,60	29.04.20	-	Schlacke, Asche	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	13-3	0,60 - 1,60	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	13-4	1,60 - 2,60	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	13-5	2,60 - 3,60	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	13-6	3,60 - 4,40	29.04.20	-	-	1	MP 3: TR Boden 2004 (O + E)
	13-7	4,40 - 5,00	29.04.20	-	-	1	
	13-8	5,00 - 6,00	29.04.20	-	-	1	
	13-9	6,00 - 7,00	29.04.20	-	-	1	
KRB 14	14-1	0,00 - 0,20	29.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	14-2	0,20 - 0,50	29.04.20	-	Schlacke, Asche	1	
	14-3	0,50 - 1,50	29.04.20	-	-	1	
	14-4	1,50 - 2,50	29.04.20	-	-	1	
	14-5	2,50 - 3,50	29.04.20	-	-	1	
	14-6	3,50 - 4,50	29.04.20	-	-	1	

1 = 500 ml Weißglas, ' = geringe Anteile/schwach, " = sehr geringe Anteile/sehr schwach
 Bebr = Betonbruch, Xbr = Steinbruch, Zbrl = Ziegelbruch

Probenahmeprotokoll			B O D E N					
Auftraggeber		D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH, Essen					20-3923	
Projekt		Alsdorf, Husemannstr.					3.3	
Probenahme durch		GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Feldstiege 98, Münster					27.04.-07.05.2020	
Entnahmeort		Husemannstr. in 52477 Alsdorf						
Sondierpunkt	Probe	Entnahmetiefe		Datum	Organoleptik	Fremdbestandteile	Gefäß	Analyseparameter
	14-7	4,50	- 5,50	29.04.20	-	-	1	
	14-8	5,50	- 6,00	29.04.20	-	-	1	
	14-9	6,00	- 6,50	29.04.20	-	-	1	
KRB 15	15-1	0,00	- 0,20	29.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	15-2	0,20	- 0,80	29.04.20	-	Schlacke	1	
	15-3	0,80	- 1,80	29.04.20	-	-	1	
	15-4	1,80	- 2,80	29.04.20	-	-	1	
	15-5	2,80	- 3,80	29.04.20	-	-	1	
	15-6	3,80	- 4,80	29.04.20	-	-	1	
	15-7	4,80	- 5,40	29.04.20	-	-	1	
	15-8	5,40	- 6,00	29.04.20	-	-	1	
	15-9	6,00	- 6,50	29.04.20	-	-	1	
	15-10	6,50	- 7,00	29.04.20	-	-	1	
KRB 16	16-1	0,00	- 0,25	30.04.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	16-2	0,25	- 0,50	30.04.20	-	-	1	
	16-3	0,50	- 1,50	30.04.20	-	-	1	
	16-4	1,50	- 2,50	30.04.20	-	-	1	
	16-5	2,50	- 3,50	30.04.20	-	-	1	
	16-6	3,50	- 4,40	30.04.20	-	-	1	
	16-7	4,40	- 4,70	30.04.20	-	-	1	
	16-8	4,70	- 5,10	30.04.20	-	-	1	
	16-9	5,10	- 6,10	30.04.20	-	-	1	
	16-10	6,10	- 7,10	30.04.20	-	-	1	
	16-11	7,10	- 8,10	30.04.20	-	-	1	
	16-12	8,10	- 9,00	30.04.20	-	-	1	
KRB 17	17-1	0,00	- 0,25	30.04.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	17-2	0,25	- 0,70	30.04.20	-	Zbr	1	
	17-3	0,70	- 1,00	30.04.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	17-4	1,00	- 2,00	30.04.20	-	-	1	
	17-5	2,00	- 3,00	30.04.20	-	-	1	
	17-6	3,00	- 4,00	30.04.20	-	-	1	
	17-7	4,00	- 5,00	30.04.20	-	-	1	
	17-8	5,00	- 5,30	30.04.20	-	-	1	
	17-9	5,30	- 5,80	30.04.20	-	-	1	
	17-10	5,80	- 6,20	30.04.20	-	-	1	
	17-11	6,20	- 7,20	30.04.20	-	-	1	
	17-12	7,20	- 8,20	30.04.20	-	-	1	
	17-13	8,20	- 9,00	30.04.20	-	-	1	
KRB 18	18-1	0,00	- 0,15	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	18-2	0,15	- 0,50	06.05.20	-	Zbr	1	
	18-3	0,50	- 1,50	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	18-4	1,50	- 2,50	06.05.20	-	-	1	
	18-5	2,50	- 3,30	06.05.20	-	-	1	
	18-6	3,30	- 3,60	06.05.20	-	-	1	
	18-7	3,60	- 4,00	06.05.20	-	-	1	
	18-8	4,00	- 4,30	06.05.20	-	-	1	
	18-9	4,30	- 5,00	06.05.20	-	-	1	
	18-10	5,00	- 6,00	06.05.20	-	-	1	
	18-11	6,00	- 7,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 19	19-1	0,00	- 0,40	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	19-2	0,40	- 0,60	06.05.20	-	-	1	
	19-3	0,60	- 1,50	06.05.20	-	-	1	

1 = 500 ml Weißglas, ' = geringe Anteile/schwach, " = sehr geringe Anteile/sehr schwach
 Bebr = Betonbruch, Xbr = Steinbruch, Zbrl = Ziegelbruch

Probenahmeprotokoll				B O D E N			
Auftraggeber		D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH, Essen				20-3923	
Projekt		Alsdorf, Husemannstr.				3.3	
Probenahme durch		GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH, Feldstiege 98, Münster				27.04.-07.05.2020	
Entnahmeort		Husemannstr. in 52477 Alsdorf					
Sondierpunkt	Probe	Entnahmetiefe	Datum	Organoleptik	Fremdbestandteile	Gefäß	Analyseparameter
	19-4	1,50 - 2,50	06.05.20	-	-	1	
	19-5	2,50 - 3,50	06.05.20	-	-	1	
	19-6	3,50 - 4,20	06.05.20	-	-	1	
	19-7	4,20 - 5,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 20	20-1	0,00 - 0,40	06.05.20	-	Zbr, Xbr, Kohle	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	20-2	0,40 - 1,00	06.05.20	-	-	1	
	20-3	1,00 - 2,00	06.05.20	-	-	1	
	20-4	2,00 - 3,00	06.05.20	-	-	1	
	20-5	3,00 - 3,50	06.05.20	-	-	1	
	20-6	3,50 - 4,50	06.05.20	-	-	1	
	20-7	4,50 - 5,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 21	21-1	0,00 - 0,30	06.05.20	-	-	1	MP 1: TR Boden 2004 (O + E)
	21-2	0,30 - 1,00	06.05.20	-	-	1	
	21-3	1,00 - 2,00	06.05.20	-	-	1	
	21-4	2,00 - 2,30	06.05.20	-	-	1	
	21-5	2,30 - 2,80	06.05.20	-	-	1	
	21-6	2,80 - 3,10	06.05.20	-	-	1	
	21-7	3,10 - 4,00	06.05.20	-	-	1	
	21-8	4,00 - 5,60	06.05.20	-	-	1	
KRB 22	22-1	0,00 - 0,40	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	22-2	0,40 - 0,80	06.05.20	-	-	1	
	22-3	0,80 - 1,00	06.05.20	-	-	1	
	22-4	1,00 - 2,00	06.05.20	-	-	1	
	22-5	2,00 - 3,00	06.05.20	-	-	1	
	22-6	3,00 - 3,40	06.05.20	-	-	1	
	22-7	3,40 - 4,00	06.05.20	-	-	1	
	22-8	4,00 - 5,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 23	23-1	0,00 - 0,30	06.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	23-2	0,30 - 0,40	06.05.20	-	Zbr	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	23-3	0,40 - 0,70	06.05.20	-	-	1	
	23-4	0,70 - 1,00	06.05.20	-	-	1	
	23-5	1,00 - 2,00	06.05.20	-	-	1	
	23-6	2,00 - 2,70	06.05.20	-	-	1	
	23-7	2,70 - 3,00	06.05.20	-	-	1	
	23-8	3,00 - 4,00	06.05.20	-	-	1	
	23-9	4,00 - 5,00	06.05.20	-	-	1	
KRB 24	24-1	0,00 - 0,30	04.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	24-2	0,30 - 0,90	04.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	24-3	0,90 - 1,70	04.05.20	-	Bergematerial, Kohle, Zbr	1	
	24-4	1,70 - 2,70	04.05.20	-	-	1	
	24-5	2,70 - 3,00	04.05.20	-	-	1	
KRB 25	25-1	0,00 - 0,15	04.05.20	-	Glas	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	25-2	0,15 - 0,80	04.05.20	-	-	1	MP 2: TR Boden 2004 (O + E)
	25-3	0,80 - 1,70	04.05.20	-	-	1	
	25-4	1,70 - 2,70	04.05.20	-	-	1	
	25-5	2,70 - 3,00	04.05.20	-	-	1	

Infiltrationsversuch

Projekt:	Alsdorf, Husemannstr.		
Infiltrationsversuch:	V2		
Geologie/ Bodenart:	GU-GU*		
Versuch durchgeführt von:	vdW	am:	11.09.2020
Versuch ausgewertet von:	vdW	am:	12.09.2020
Wetter:	klar, 15 °C		
Messpunkt:	-	Koordinaten: R	H
TK 25 Blatt:	-	Höhe:	+ m NHN
Flurabstand [m u. GOK]:	unbekannt		
T _{wasser} [°C]:	rd. 10 °C	Stauhöhe Doppelringinfiltrrometer (innen) [cm]: rd. 20	
Einbautiefe:	rd. 3,5 m u. GOK	Fläche Doppelringinfiltrrometer (innen) [m²]: 0,07	
Bemerkungen:	-		
Durchmesser (Außenring) [m]:	0,60	Durchmesser (Innenring) [m]:	0,30

Doppelringinfiltrrometer - instationäres Druckgefälle

t	Δt	A_I	$\Delta t \cdot A_I$	h	$V_I = h \cdot A_I$	$K = \frac{V_I}{\Delta t \cdot A_I}$
Zeit	Ablesung (absolut)	Überstaufläche Doppelringinfiltrrometer (Innenring)		Wasserstandsänderung im Doppelringinfiltrrometer	Durchflussmenge	Infiltrationsvermögen
(s)	(s)	(m²)	(s · m²)	(m)	(m³)	(m/s)
0	0	0,07				
120	120	0,07	8,48	0,003	0,0002121	2,50E-05
240	120	0,07	8,48	0,003	0,0002121	2,50E-05
360	120	0,07	8,48	0,004	0,0002827	3,33E-05
480	120	0,07	8,48	0,004	0,0002827	3,33E-05
600	120	0,07	8,48	0,004	0,0002827	3,33E-05
720	120	0,07	8,48	0,002	0,0001414	1,67E-05
840	120	0,07	8,48	0,002	0,0001414	1,67E-05
960	120	0,07	8,48	0,002	0,0001414	1,67E-05
1080	120	0,07	8,48	0,002	0,0001414	1,67E-05
1200	120	0,07	8,48	0,002	0,0001414	1,67E-05

Infiltrationsversuch

GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Projekt-Nr.: 20-3923

Anlage 3.4.3, Seite 1/1

Projekt:	Alsdorf, Husemannstr.				
Infiltrationsversuch:	V3				
Geologie/ Bodenart:	S-G				
Versuch durchgeführt von:	vdW	am:	11.09.2020		
Versuch ausgewertet von:	vdW	am:	12.09.2020		
Wetter:	klar, 20 °C				
Messpunkt:	-	Koordinaten: R	H		
TK 25 Blatt:	-	Höhe:	+ m NHN		
Flurabstand [m u. GOK]:	unbekannt				
T _{wasser} [°C]:	rd. 10 °C	Stauhöhe Doppelringinfiltrometer (innen) [cm]: rd. 20			
Einbautiefe:	rd. 4,65 m u. GOK	Fläche Doppelringinfiltrometer (innen) [m²]: 0,03			
Bemerkungen:	-				
Durchmesser (Außenring) [m]:	0,30	Durchmesser (Innenring) [m]:	0,20		

Doppelringinfiltrometer - instationäres Druckgefälle						
t	Δt	A_I	$\Delta t \cdot A_I$	h	$V_I = h \cdot A_I$	$K = \frac{V_I}{\Delta t \cdot A_I}$
Zeit	Ablesung (absolut)	Überstaufläche Doppelringinfiltrometer (Innenring)		Wasserstandsänderung im Doppelringinfiltrometer	Durchflussmenge	Infiltrationsvermögen
(s)	(s)	(m ²)	(s · m ²)	(m)	(m ³)	(m/s)
0	0	0,03				
30	30	0,03	0,94	0,030	0,0009425	1,00E-03
60	30	0,03	0,94	0,030	0,0009425	1,00E-03
90	30	0,03	0,94	0,020	0,0006283	6,67E-04
120	30	0,03	0,94	0,025	0,0007854	8,33E-04
150	30	0,03	0,94	0,025	0,0007854	8,33E-04
180	30	0,03	0,94	0,025	0,0007854	8,33E-04
210	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
240	30	0,03	0,94	0,004	0,0001257	1,33E-04
270	30	0,03	0,94	0,006	0,0001885	2,00E-04
300	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
330	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
360	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
390	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
420	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04

Infiltrationsversuch

GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Projekt-Nr.: 20-3923

Anlage 3.4.4, Seite 1/1

Projekt:	Alsdorf, Husemannstr.				
Infiltrationsversuch:	V4				
Geologie/ Bodenart:	S-G				
Versuch durchgeführt von:	vdW	am:	11.09.2020		
Versuch ausgewertet von:	vdW	am:	12.09.2020		
Wetter:	klar, 20 °C				
Messpunkt:	-	Koordinaten: R	H		
TK 25 Blatt:	-	Höhe:	+ m NHN		
Flurabstand [m u. GOK]:	unbekannt				
T _{wasser} [°C]:	rd. 10 °C	Stauhöhe Doppelringinfiltrrometer (innen) [cm]: rd. 20			
Einbautiefe:	rd. 5,0 m u. GOK	Fläche Doppelringinfiltrrometer (innen) [m²]: 0,03			
Bemerkungen:	-				
Durchmesser (Außenring) [m]:	0,30	Durchmesser (Innenring) [m]:	0,20		

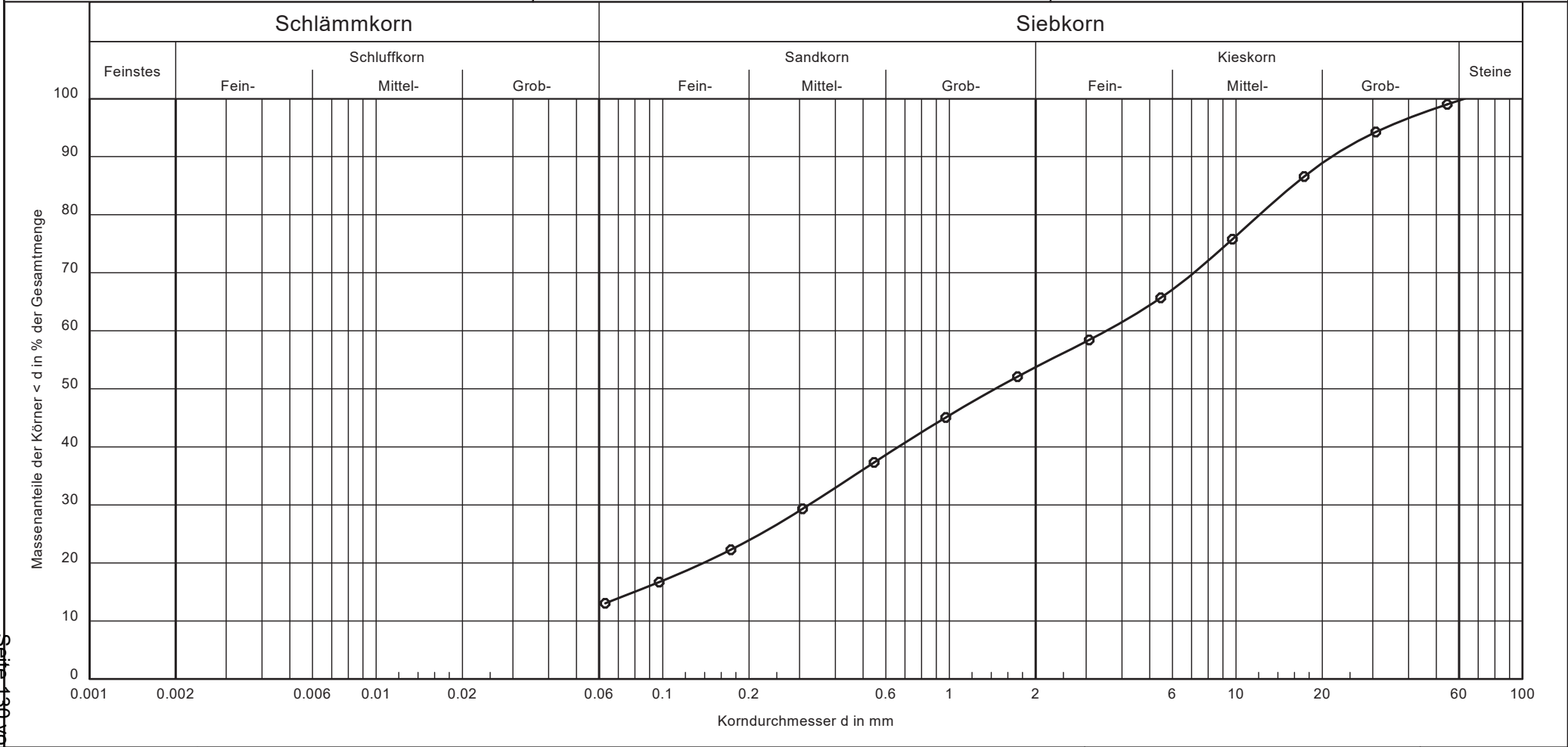
Doppelringinfiltrrometer - instationäres Druckgefälle

t	Δt	A_I	$\Delta t \cdot A_I$	h	$V_I = h \cdot A_I$	$K = \frac{V_I}{\Delta t \cdot A_I}$
Zeit	Ablesung (absolut)	Überstaufläche Doppelringinfiltrrometer (Innenring)		Wasserstandsänderung im Doppelringinfiltrrometer	Durchflussmenge	Infiltrationsvermögen
(s)	(s)	(m ²)	(s · m ²)	(m)	(m ³)	(m/s)
0	0	0,03				
30	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
60	30	0,03	0,94	0,005	0,0001571	1,67E-04
90	30	0,03	0,94	0,001	0,0000314	3,33E-05
120	30	0,03	0,94	0,001	0,0000314	3,33E-05
180	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
240	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
300	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
360	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
420	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
480	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05
540	60	0,03	1,88	0,002	0,0000628	3,33E-05

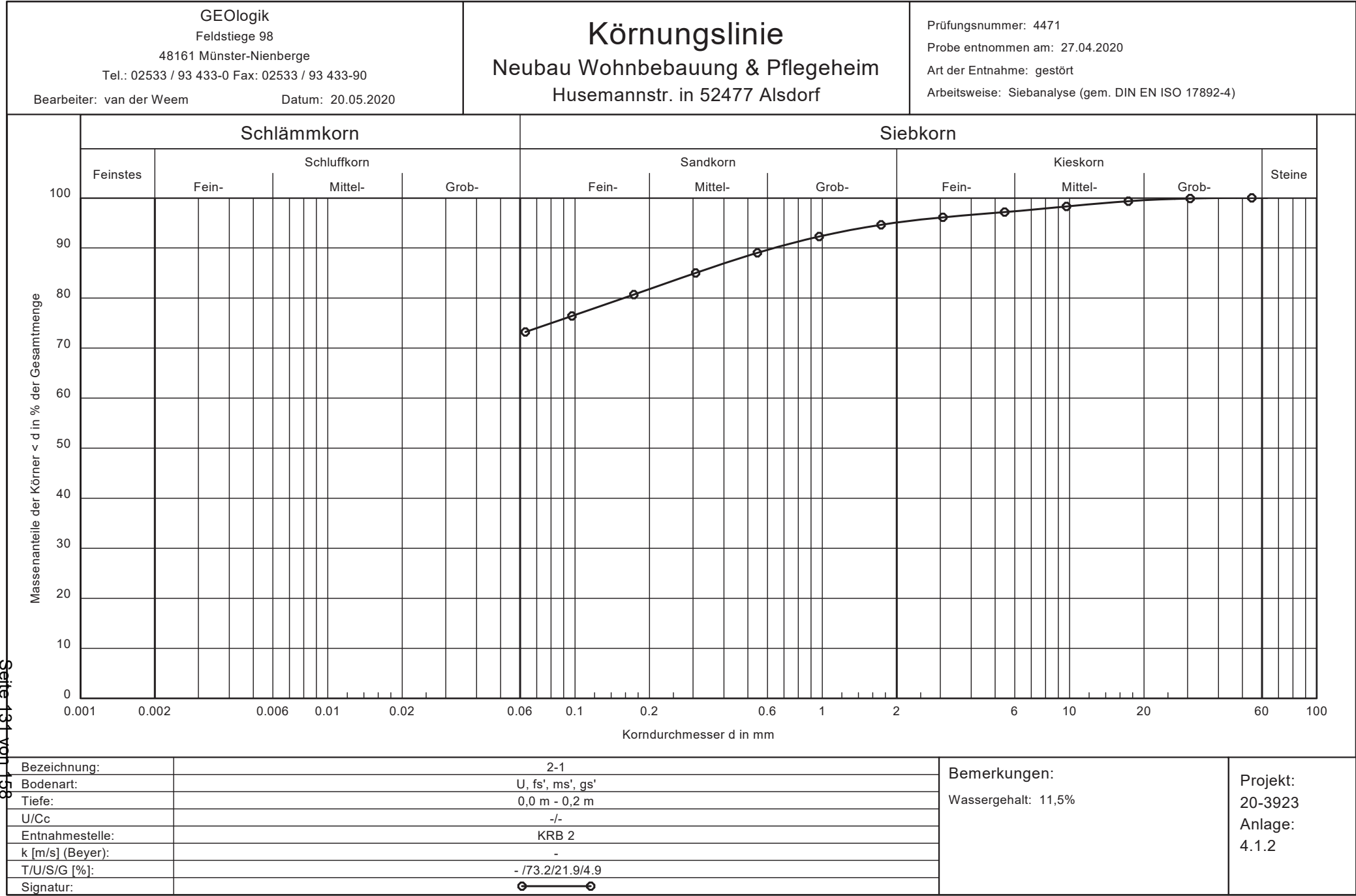
Anlage 4.1 + 4.2

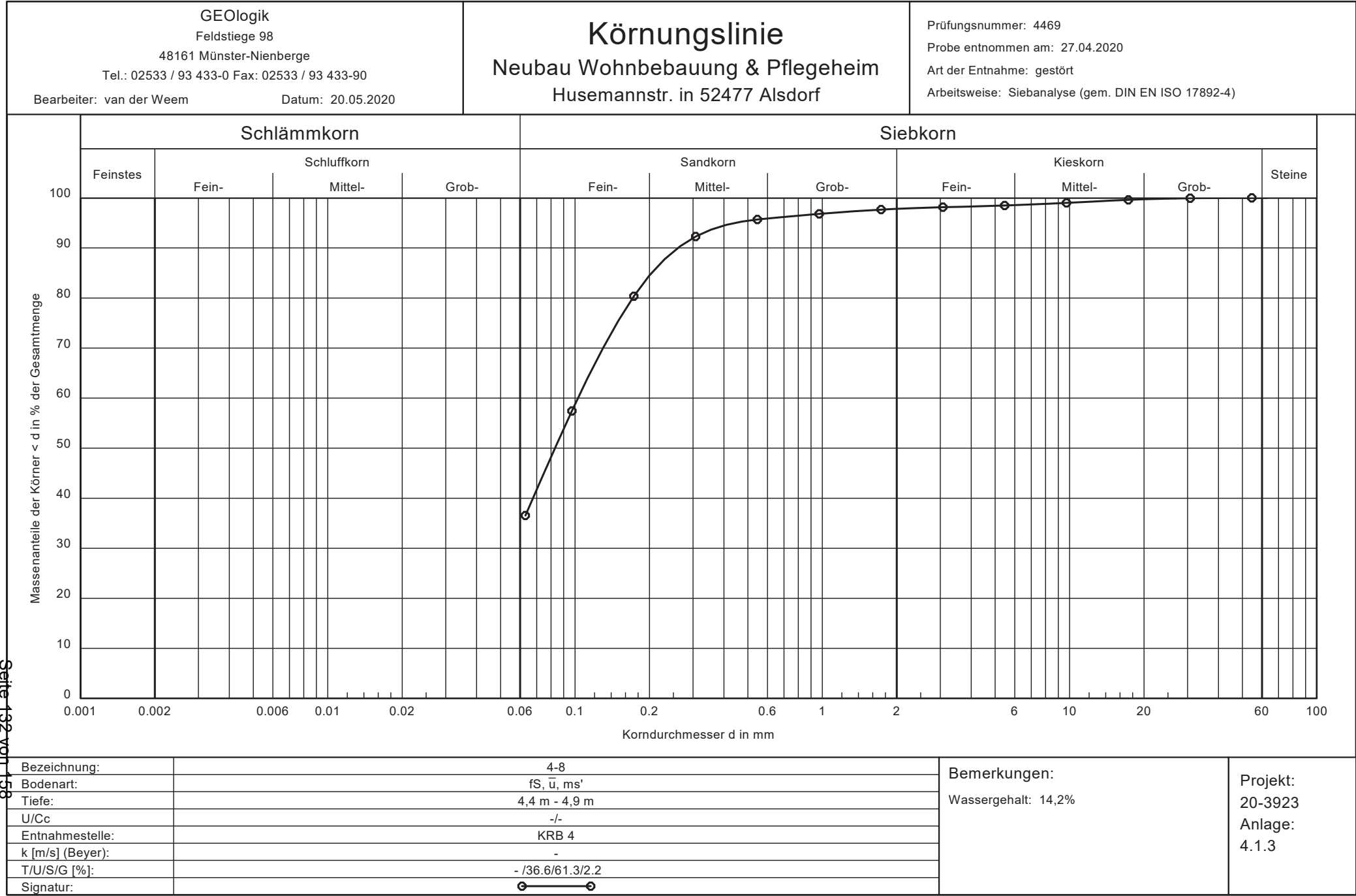
Feld- und Laborversuche

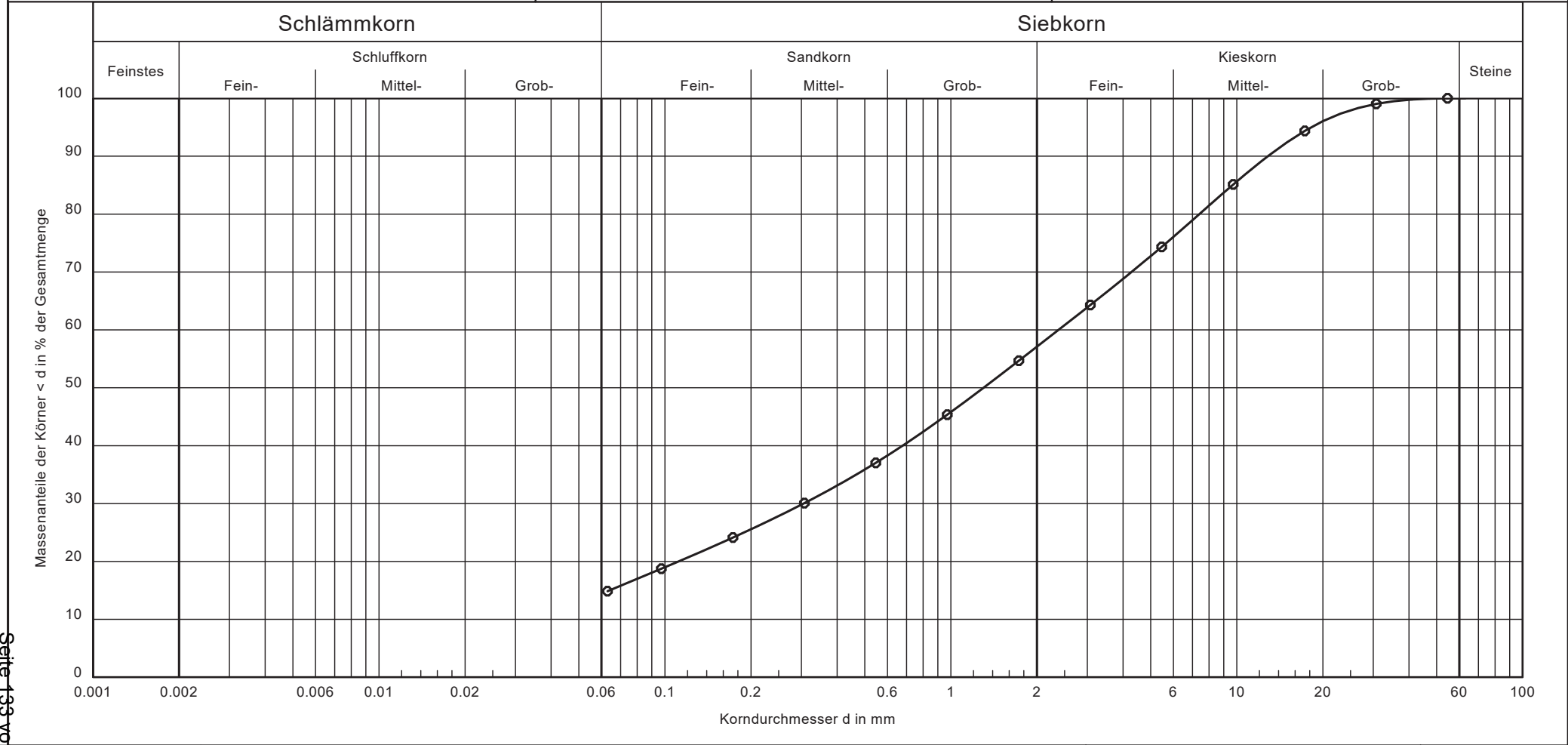
- Körnungslinien
- Wassergehalte



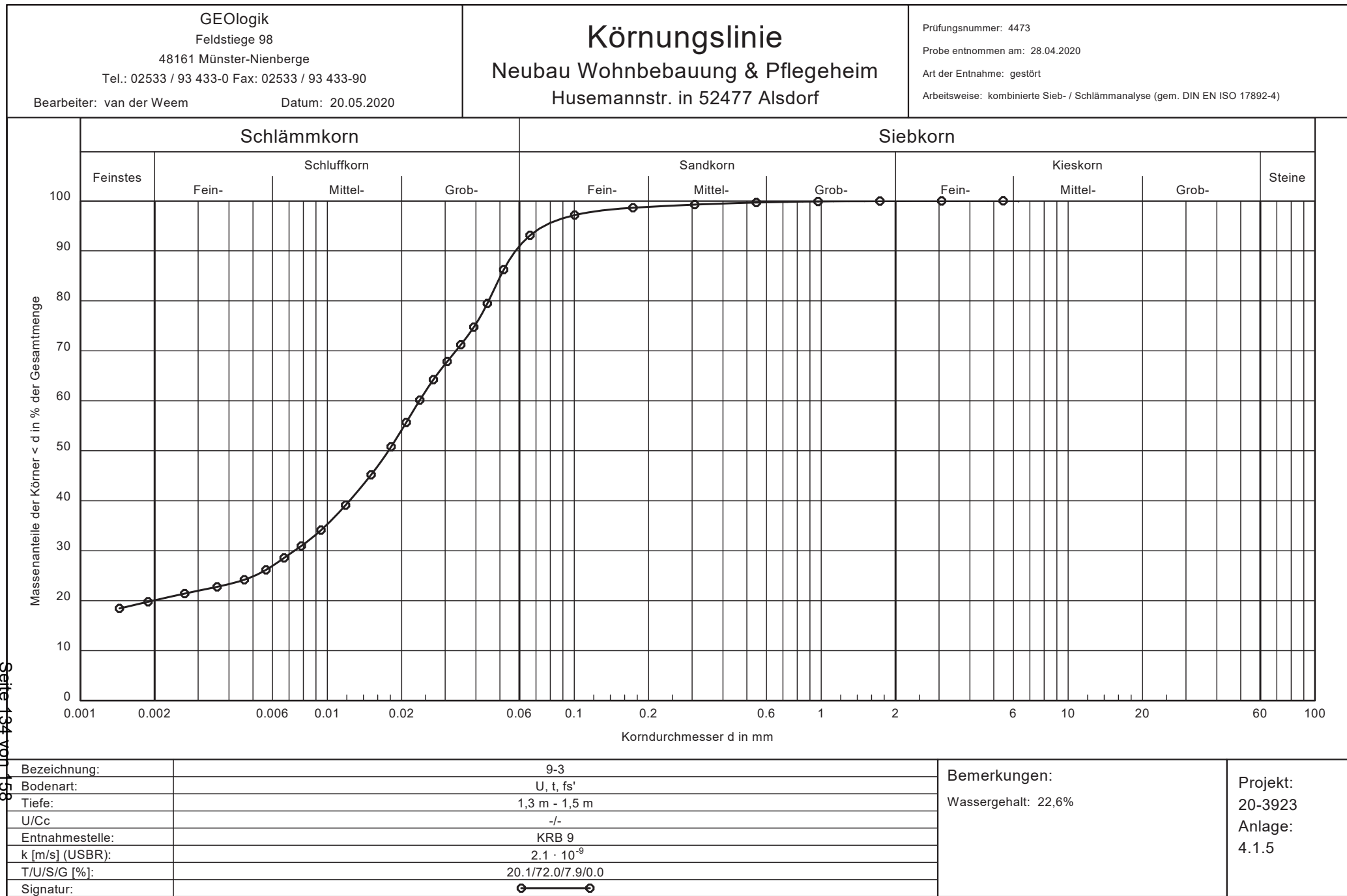
Bezeichnung:	1-8	Bemerkungen: Wassergehalt: 5,7%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.1
Bodenart:	S, G, u'		
Tiefe:	4,5 m - 4,9 m		
U/Cc	-/-		
Entnahmestelle:	KRB 1		
k [m/s] (USBR):	$3.8 \cdot 10^{-5}$		
T/U/S/G [%]:	- /13.1/40.7/45.9		
Signatur:			

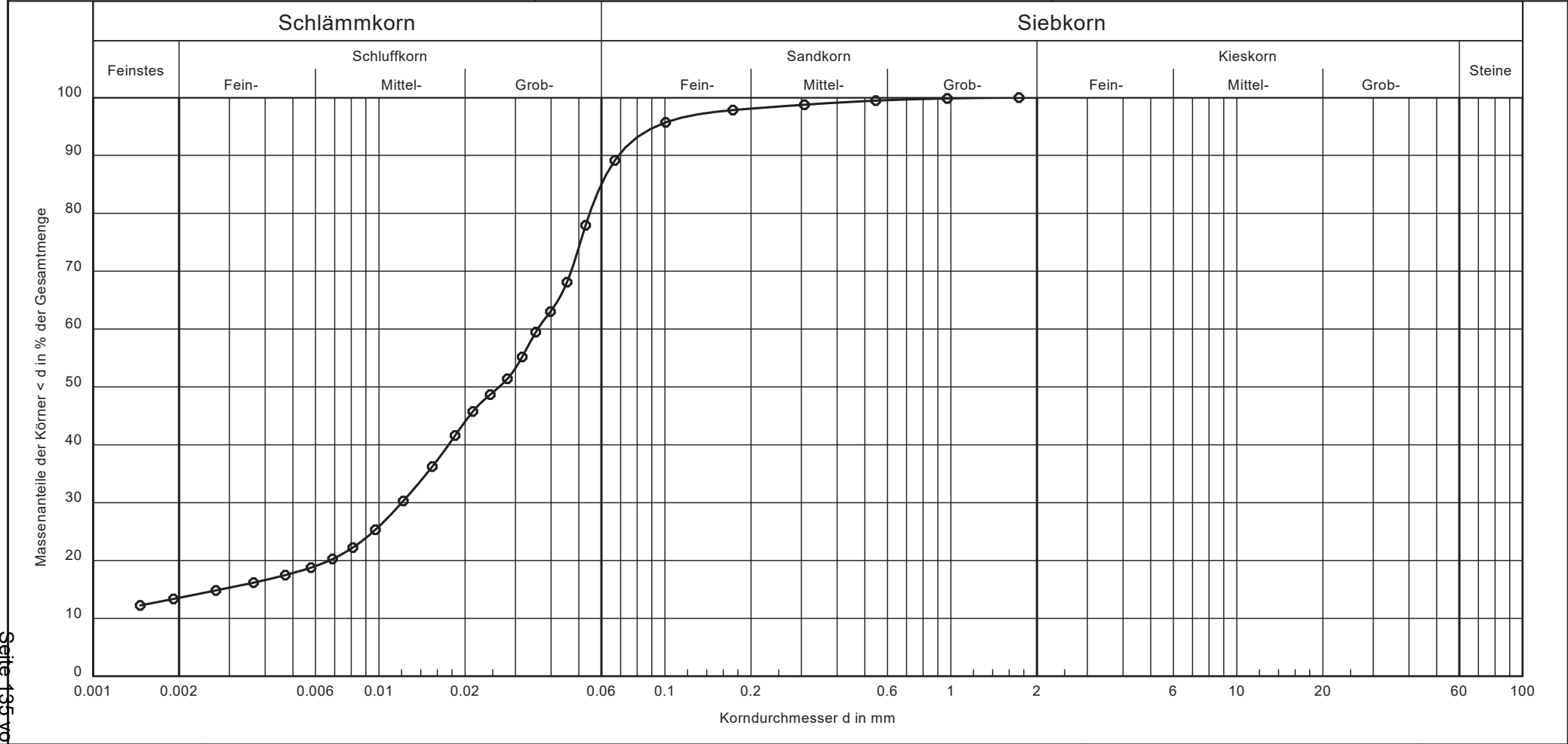




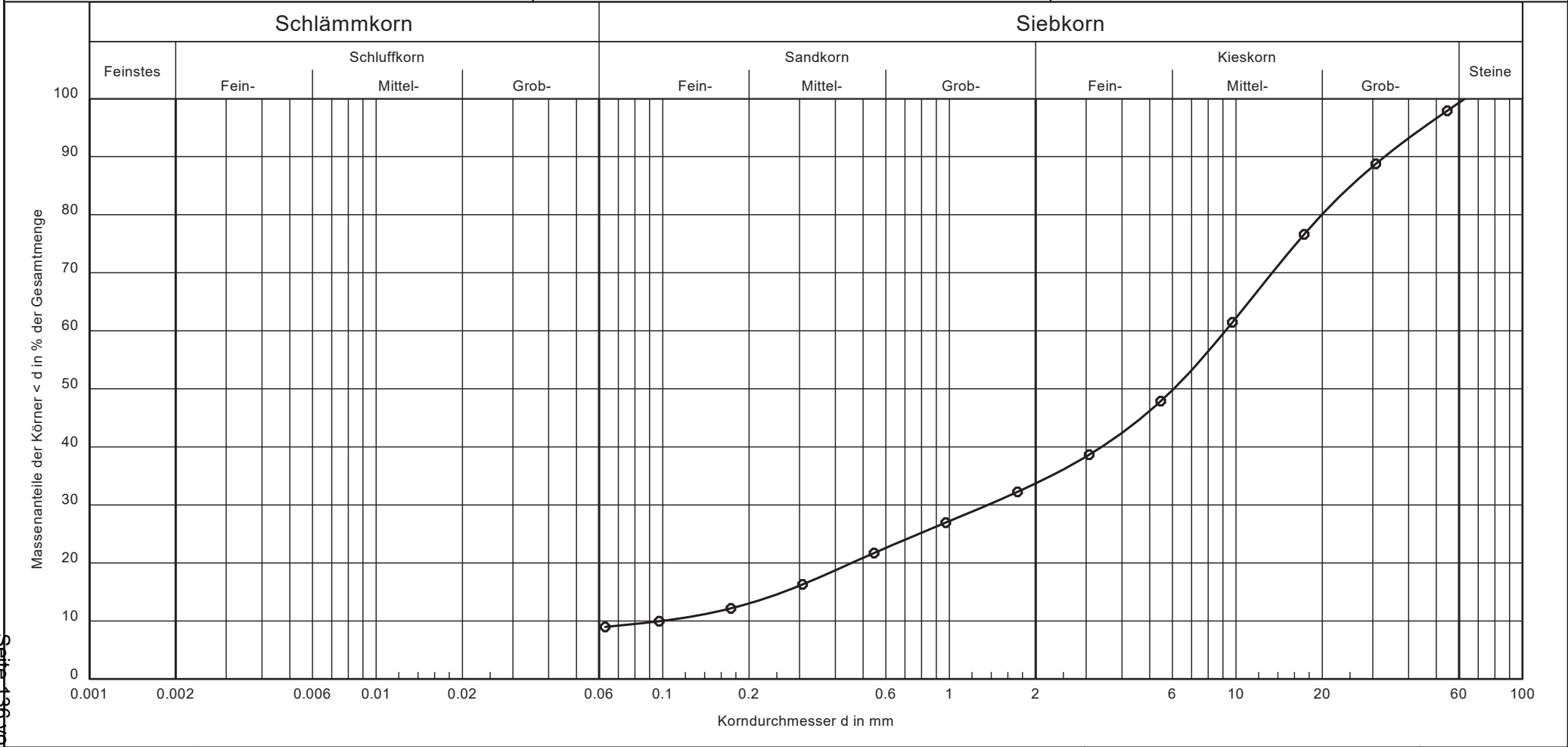


Bezeichnung:	12-9	Bemerkungen: Wassergehalt: 4,1%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.4
Bodenart:	S, G, u'		
Tiefe:	3,7 m - 4,5 m		
U/Cc	-/-		
Entnahmestelle:	KRB 12		
k [m/s] (USBR):	2.3 · 10 ⁻⁵		
T/U/S/G [%]:	- /14.9/42.2/42.9		
Signatur:			

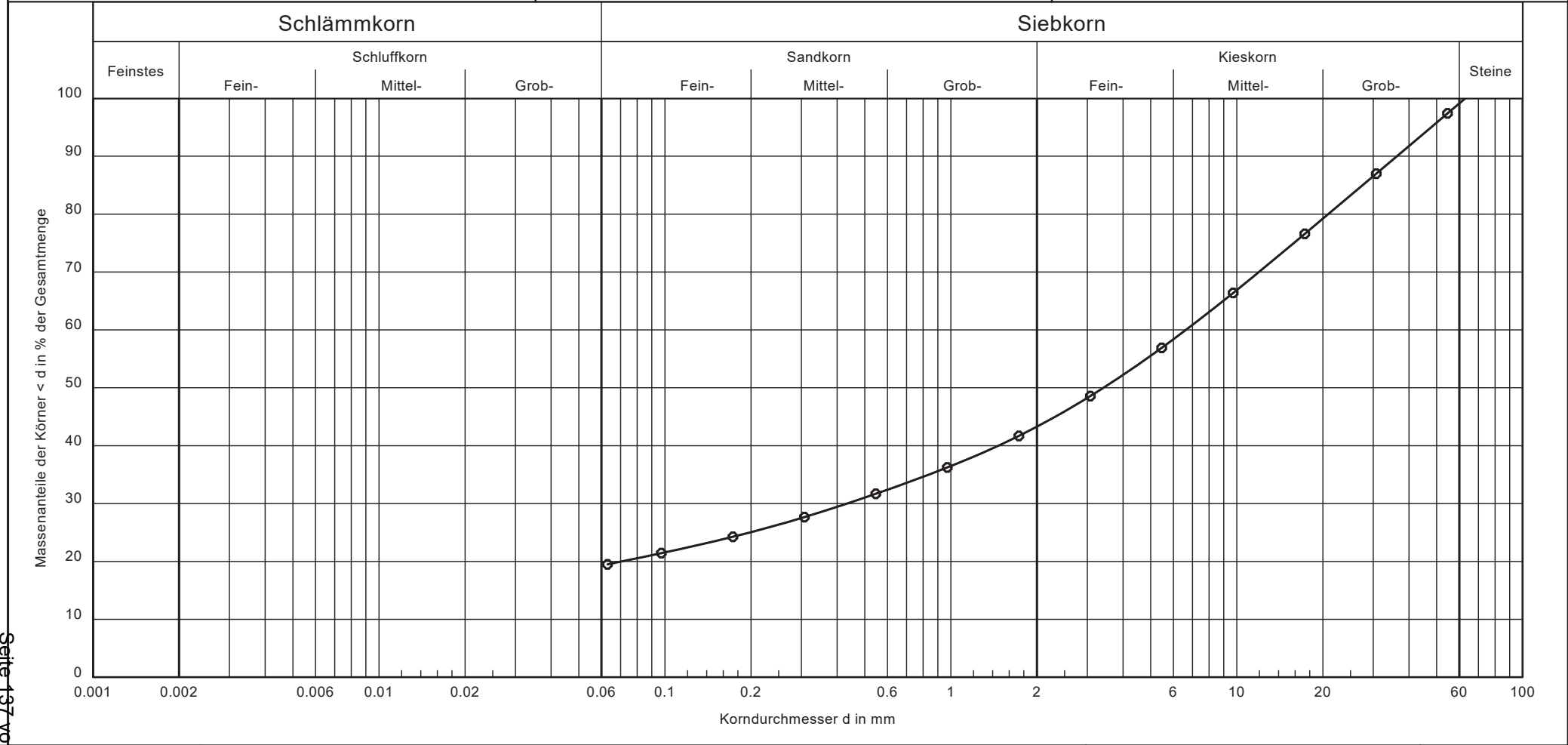




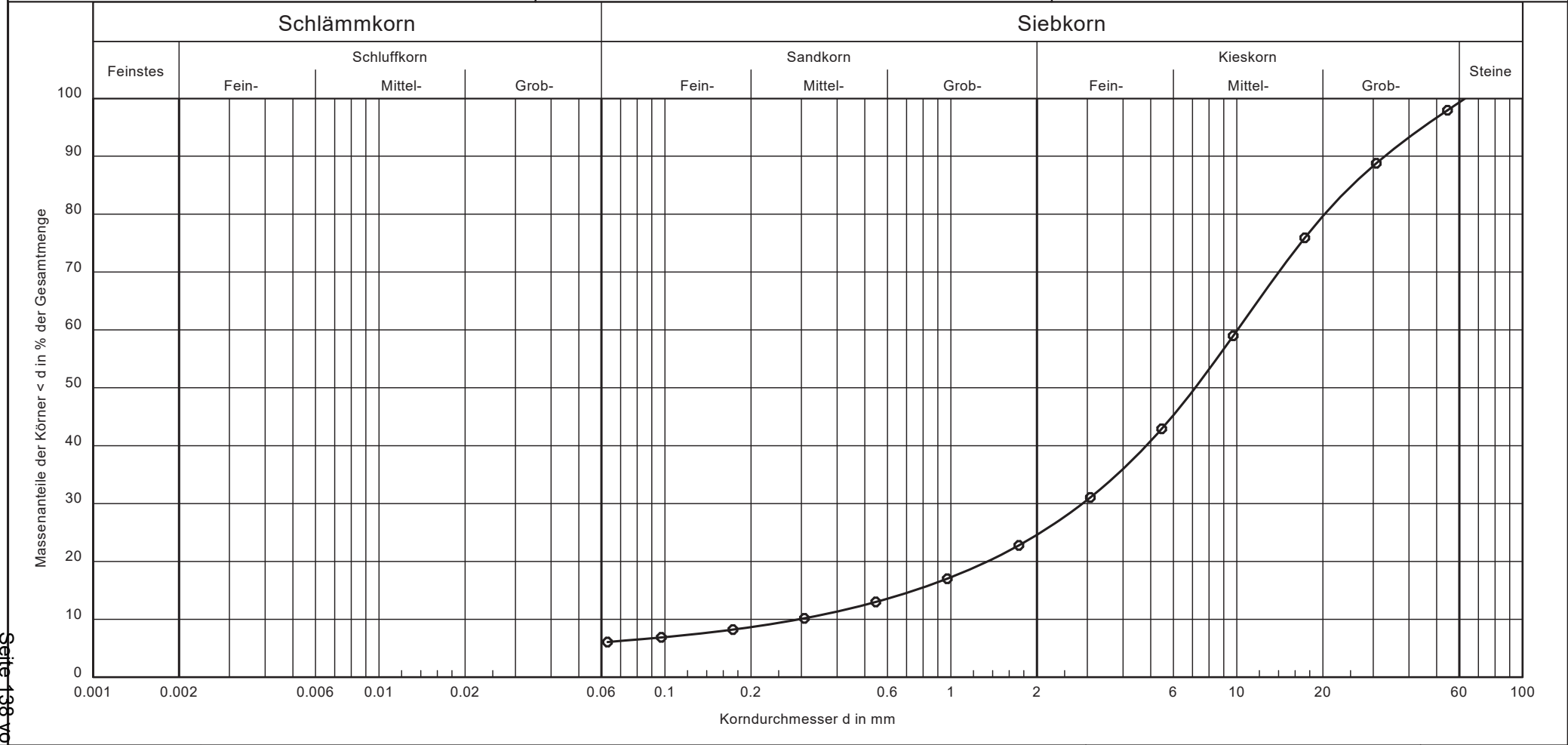
Bezeichnung:	18-3	Bemerkungen: Wassergehalt: 22,6%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.6
Bodenart:	U, t', fs'		
Tiefe:	0,5 m - 1,5 m		
U/Cc	-/-		
Entnahmestelle:	KRB 18		
k [m/s] (USBR):	3.6 · 10 ⁻⁸		
T/U/S/G [%]:	13.6/73.5/13.0/ -		
Signatur:			



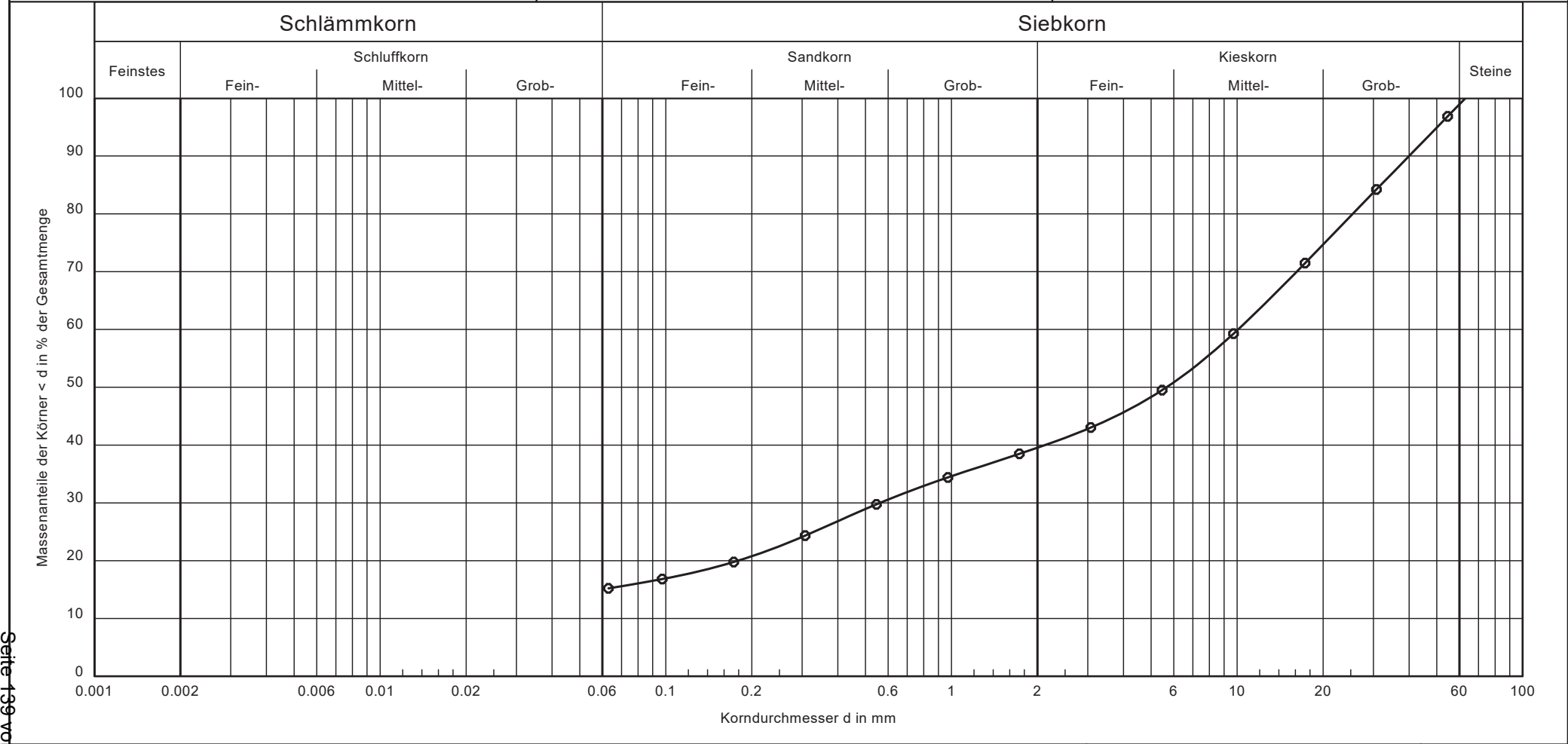
Bezeichnung:	V1	Bemerkungen: Wassergehalt: 6,9%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.7
Bodenart:	G, u', ms', gs'		
Tiefe:	rd. 4,2 m u. GOK		
U/Cc	93.7/2.1		
Entnahmestelle:	V1		
k [m/s] (Beyer):	5.8 · 10 ⁻⁵		
T/U/S/G [%]:	- /9.0/24.7/65.5		
Signatur:			



Bezeichnung:	V2	Bemerkungen: Wassergehalt: 4,0%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.8
Bodenart:	G, u, fs', ms', gs'		
Tiefe:	rd. 3,5 m u. GOK		
U/Cc	-/-		
Entnahmestelle:	V2		
k [m/s] (USBR):	$8.1 \cdot 10^{-6}$		
T/U/S/G [%]:	- /19.5/23.8/55.8		
Signatur:			



Bezeichnung:	V3	Bemerkungen: Wassergehalt: 6,8%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.9
Bodenart:	G, u', gs'		
Tiefe:	rd. 4,65 m u. GOK		
U/Cc	34.2/2.8		
Entnahmestelle:	V3		
k [m/s] (Beyer):	5.2 · 10 ⁻⁴		
T/U/S/G [%]:	- /6.1/18.5/74.7		
Signatur:			



Bezeichnung:	V4	Bemerkungen: Wassergehalt: 12,5%	Projekt: 20-3923 Anlage: 4.1.10
Bodenart:	G, u, fs', ms', gs'		
Tiefe:	rd. 5,0 m u. GOK		
U/Cc	-/-		
Entnahmestelle:	V4		
k [m/s] (USBR):	6.9 · 10 ⁻⁵		
T/U/S/G [%]:	- /15.2/24.3/59.3		
Signatur:			

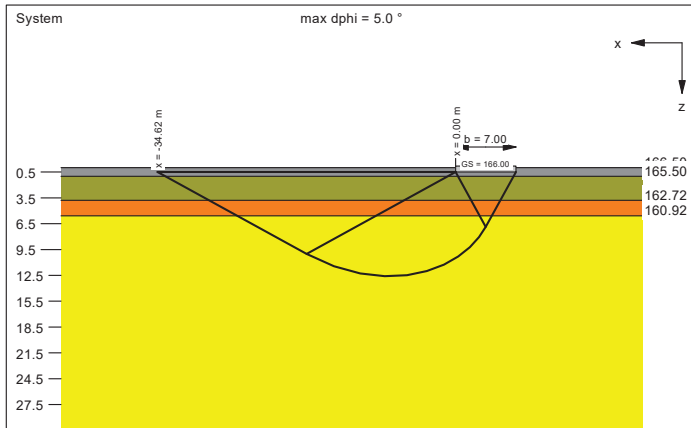
GEOlogik GmbH Feldstiege 98 48161 Münster Tel.: 02533 / 93 433-0; Fax: 02533 / 93 433-90		Projekt-Nr.: 20-3923 Anlage: 4.2	
Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung nach DIN 18121		Art der Entn.: gestört Entnahme am: 27.04.-07.05.20 Bearbeitungs-Datum: 20.05.2020	
Bauvorhaben: Neubau Pflegeheim & Wohnbebauung Husemannstr. In 52477 Alsdorf			
Labor-Nr.	4468	4471	4469
Probe-Nr.	1-8	2-1	4-8
Tiefe [m]	4,5 - 4,9	0,0 - 0,2	4,4 - 4,9
Behälter-Nr.	748	44	746
Masse Behälter m_B [g]	59,88	56,00	50,03
Masse feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	251,18	189,56	245,16
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]	240,74	175,80	220,90
Masse Porenwasser $m_w = (m_f + m_B) - (m_d + m_B)$ [g]	10,44	13,76	24,26
Trockenmasse der Probe m_d [g]	180,86	119,80	170,87
Wassergehalt der Probe $w = (m_w/m_d)*100$ [%]	5,8%	11,5%	14,2%
Bodenart			
Labor-Nr.	4470	4473	4472
Probe-Nr.	12-9	9-3	18-3
Tiefe [m]	3,7 - 4,5	1,3 - 1,5	0,5 - 1,5
Behälter-Nr.	78	99	71
Masse Behälter m_B [g]	74,72	99,97	73,28
Masse feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]	239,91	254,64	229,49
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]	233,42	226,08	203,08
Masse Porenwasser $m_w = (m_f + m_B) - (m_d + m_B)$ [g]	6,49	28,56	26,41
Trockenmasse der Probe m_d [g]	158,70	126,11	129,80
Wassergehalt der Probe $w = (m_w/m_d)*100$ [%]	4,1%	22,6%	20,3%
Bodenart			
Labor-Nr.			
Probe-Nr.			
Tiefe [m]			
Behälter-Nr.			
Masse Behälter m_B [g]			
Masse feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]			
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]			
Masse Porenwasser $m_w = (m_f + m_B) - (m_d + m_B)$ [g]			
Trockenmasse der Probe m_d [g]			
Wassergehalt der Probe $w = (m_w/m_d)*100$ [%]			
Bodenart			
		Datum: 20.05.2020	
		Laborant: van der Weem	

Anlagen 5.1 - 5.3

Grundbruch- und Setzungsabschätzungen

Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	165.50	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	162.72	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	160.92	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	<160.92	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 166.50 m



Ergebnisse Einzelfundament:

Lasten = ständig / veränderlich

Vertikallast $F_{v,k} = 3920.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Länge $a = 7.000$ m

Breite $b = 7.000$ m

Unter ständigen Lasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 7.000$ m

Unter Gesamtlasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 7.000$ m

Grundbruch:

Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$

$\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 1777.6 / 1269.72$ kN/m²

$R_{n,k} = 87102.87$ kN

$R_{n,d} = 62216.34$ kN

$V_d = 1.35 \cdot 3920.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN

$V_d = 5292.00$ kN

μ (parallel zu x) = 0.085

μ (parallel zu y) = 0.085

Kohäsionsglied = 1003.60 kN (k)

Breitenglied = 68150.56 kN (k)

Tiefenglied = 17948.71 kN (k)

cal $\varphi = 32.5^\circ$

φ wegen 5° Bedingung abgemindert

cal c = 0.36 kN/m²

cal $\gamma_2 = 19.03$ kN/m³

cal $\sigma_0 = 9.75$ kN/m²

UK log. Spirale = 12.60 m u. GOK

Länge log. Spirale = 50.24 m

Fläche log. Spirale = 318.56 m²

Tragfähigkeitsbeiwerte (x):

$N_{c0} = 36.87$; $N_{d0} = 24.45$; $N_{b0} = 14.91$

Formbeiwerte (x):

$\nu_c = 1.559$; $\nu_d = 1.537$; $\nu_b = 0.700$

Tragfähigkeitsbeiwerte (y):

$N_{c0} = 36.87$; $N_{d0} = 24.45$; $N_{b0} = 14.91$

Formbeiwerte (y):

$\nu_c = 1.559$; $\nu_d = 1.537$; $\nu_b = 0.700$

Setzung infolge Gesamtlasten:

Grenztiefe $t_g = 6.07$ m u. GOK

Setzung (Mittel aller KPs) = 1.92 cm

Setzungen der KPs:

links oben = 1.92 cm

rechts oben = 1.92 cm

links unten = 1.92 cm

rechts unten = 1.92 cm

Verdrehung(x) (KP) = 0.0

Verdrehung(y) (KP) = 0.0

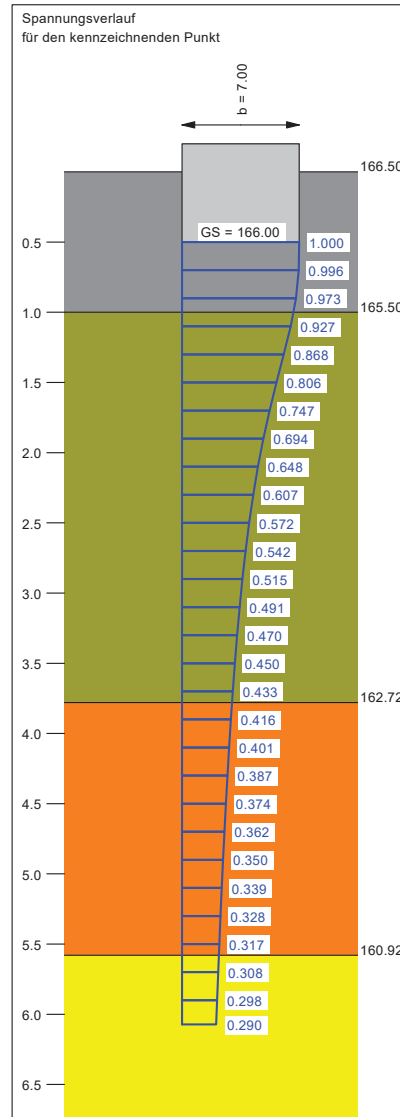
Gründungsplatte (Haus 4)

Plattenausschnitt, Mitte - 0,5 m Schottertragschicht

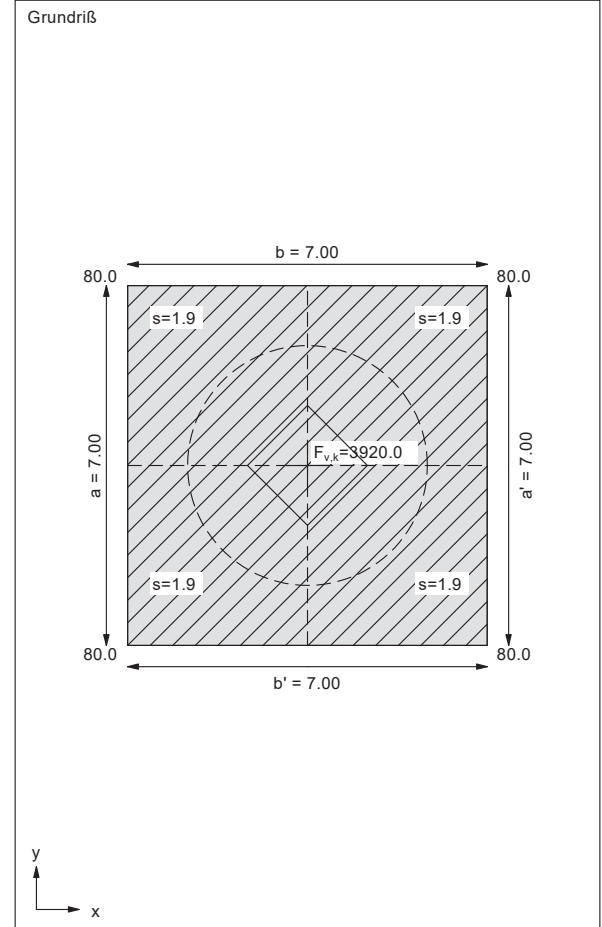
Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren

angenommene mittlere Sohlpressure = 80 kN/m²

Bodenaufbau nach KRB 7

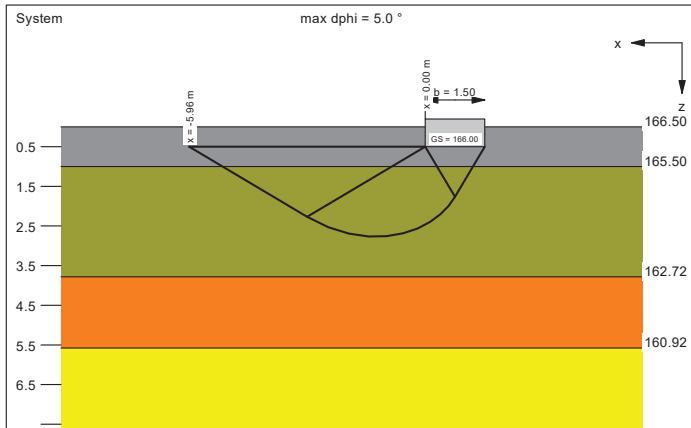


Berechnungsgrundlagen:
Aisdorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Oberkante Gelände = 166.50 m
Gründungssohle = 166.00 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit $p = 20.0$ %
—— 1. Kernweite
- - - - 2. Kernweite



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	165.50	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	162.72	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	160.92	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	<160.92	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 166.50 m



Ergebnisse Einzelfundament:

Lasten = ständig / veränderlich

Vertikallast $F_{v,k} = 1680.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Länge $a = 7.000$ m

Breite $b = 1.500$ m

Unter ständigen Lasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 1.500$ m

Unter Gesamtlasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 1.500$ m

Grundbruch:

Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$

$\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 434.8 / 310.58$ kN/m²

$R_{n,k} = 4565.49$ kN

$R_{n,d} = 3261.07$ kN

$V_d = 1.35 \cdot 1680.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN

$V_d = 2268.00$ kN

μ (parallel zu x) = 0.695

μ (parallel zu y) = 0.141

Kohäsionsglied = 521.40 kN (k)

Breitenglied = 2268.34 kN (k)

Tiefenglied = 1775.75 kN (k)

cal $\varphi = 28.6^\circ$

φ wegen 5° Bedingung abgemindert

cal c = 1.66 kN/m²

cal $\gamma_2 = 19.16$ kN/m³

cal $\sigma_0 = 9.75$ kN/m²

UK log. Spirale = 2.76 m u. GOK

Länge log. Spirale = 9.09 m

Fläche log. Spirale = 10.69 m²

Tragfähigkeitsbeiwerte (x):

$N_{c0} = 27.02$; $N_{d0} = 15.73$; $N_{b0} = 8.03$

Formbeiwerte (x):

$\nu_c = 1.110$; $\nu_d = 1.103$; $\nu_b = 0.936$

Tragfähigkeitsbeiwerte (y):

$N_{c0} = 36.87$; $N_{d0} = 24.45$; $N_{b0} = 14.91$

Formbeiwerte (y):

$\nu_c = 1.120$; $\nu_d = 1.115$; $\nu_b = 0.936$

Setzung infolge Gesamtlasten:

Grenztiefe $t_g = 5.10$ m u. GOK

Setzung (Mittel aller KPs) = 2.15 cm

Setzungen der KPs:

links oben = 2.15 cm

rechts oben = 2.15 cm

links unten = 2.15 cm

rechts unten = 2.15 cm

Verdrehung(x) (KP) = 0.0

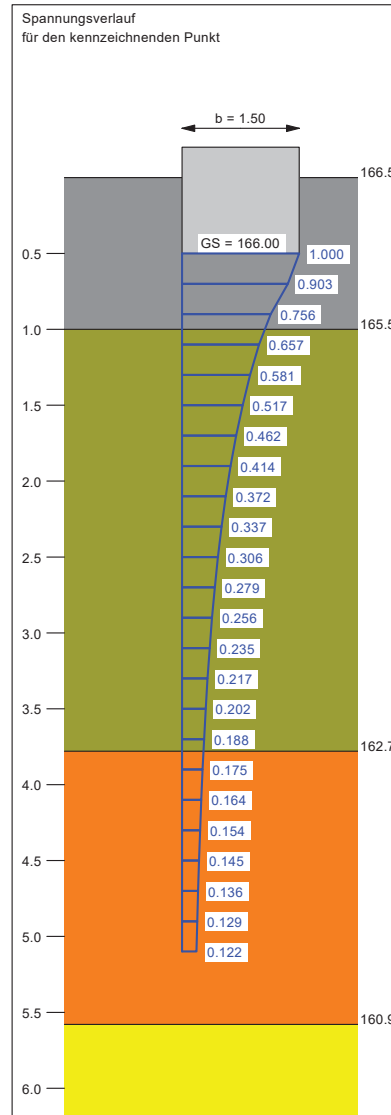
Verdrehung(y) (KP) = 0.0

Gründungsplatte (Haus 4) Plattenausschnitt, Rand - 0,5 m Schottertragschicht

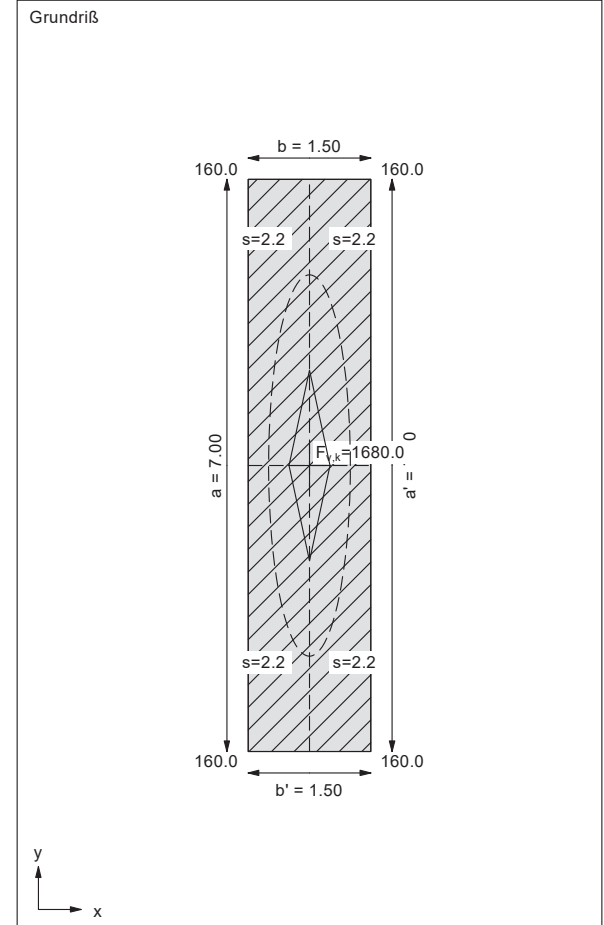
Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren

angenommene mittlere Sohlpressure = 160 kN/m²

Bodenaufbau nach KRB 7

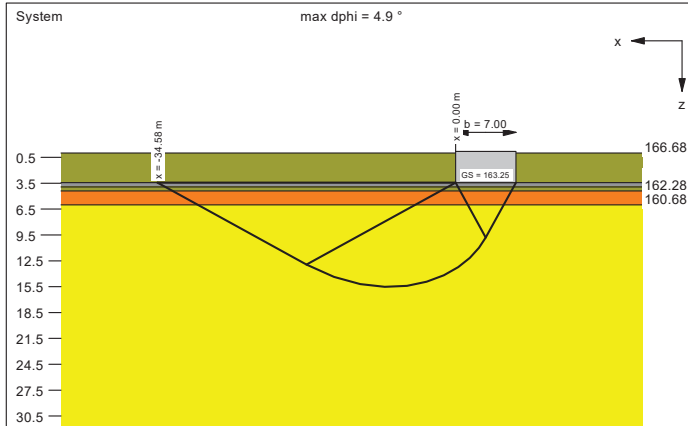


Berechnungsgrundlagen:
Aldorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_O = 1.50$
Oberkante Gelände = 166.50 m
Gründungssohle = 166.00 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit $p = 20.0$ %
—— 1. Kernweite
- - - - 2. Kernweite



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	163.25	19.0	10.0	27.5	0.0	8.0	0.00	Löss
	162.75	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	162.28	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	160.68	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	<160.68	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 166.68 m



Ergebnisse Einzelfundament:
Lasten = ständig / veränderlich
Vertikallast $F_{v,k} = 3920.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Länge $a = 7.000$ m
Breite $b = 7.000$ m
Unter ständigen Lasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge $a' = 7.000$ m
Breite $b' = 7.000$ m
Unter Gesamtlasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge $a' = 7.000$ m
Breite $b' = 7.000$ m

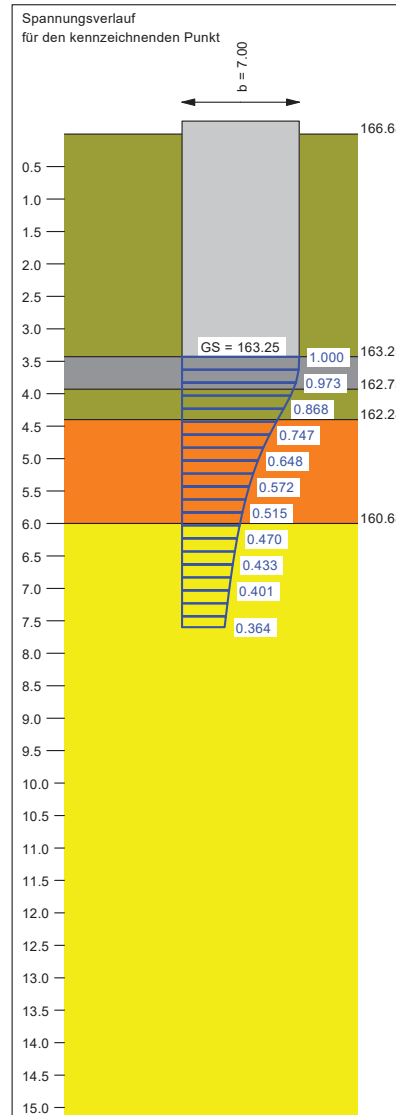
Grundbruch:
Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 3757.5 / 2683.93$ kN/m²
 $R_{n,k} = 184117.93$ kN
 $R_{n,d} = 131512.80$ kN
 $V_d = 1.35 \cdot 3920.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN
 $V_d = 5292.00$ kN
 μ (parallel zu x) = 0.040
 μ (parallel zu y) = 0.040

Kohäsionsglied = 169.56 kN (k)
Breitenglied = 64192.95 kN (k)
Tiefenglied = 119755.42 kN (k)
cal $\varphi = 32.4^\circ$
 φ wegen 5° Bedingung abgemindert
cal c = 0.06 kN/m²
cal $\gamma_2 = 17.97$ kN/m³
cal $\sigma_0 = 65.17$ kN/m²
UK log. Spirale = 15.52 m u. GOK
Länge log. Spirale = 50.20 m
Fläche log. Spirale = 318.10 m²
Tragfähigkeitsbeiwerte (x):
 $N_{c0} = 36.83$; $N_{d0} = 24.41$; $N_{b0} = 14.88$
Formbeiwerte (x):
 $v_c = 1.559$; $v_d = 1.536$; $v_b = 0.700$
Tragfähigkeitsbeiwerte (y):
 $N_{c0} = 36.83$; $N_{d0} = 24.41$; $N_{b0} = 14.88$
Formbeiwerte (y):
 $v_c = 1.559$; $v_d = 1.536$; $v_b = 0.700$

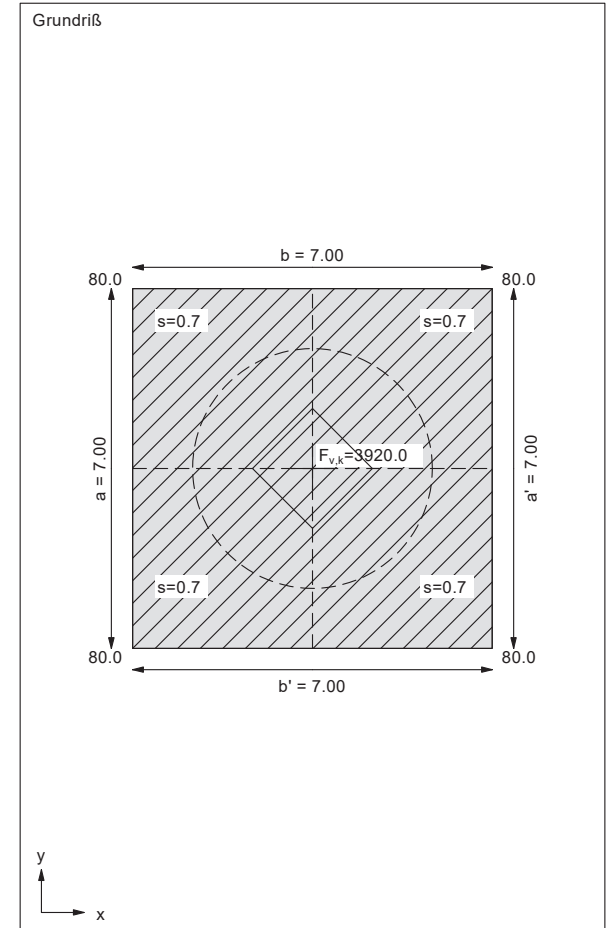
Setzung infolge Gesamtlasten:
Grenztiefe $t_g = 7.60$ m u. GOK
Setzung (Mittel aller KPs) = 0.69 cm
Setzungen der KPs:
links oben = 0.69 cm
rechts oben = 0.69 cm
links unten = 0.69 cm
rechts unten = 0.69 cm
Verdrehung(x) (KP) = 0.0
Verdrehung(y) (KP) = 0.0

Gründungsplatte (Haus 6) Plattenausschnitt, Mitte - 0,5 m Schottertragschicht

Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren
angenommene mittlere Sohlpressure = 80 kN/m²
Bodenaufbau nach KRB 4A

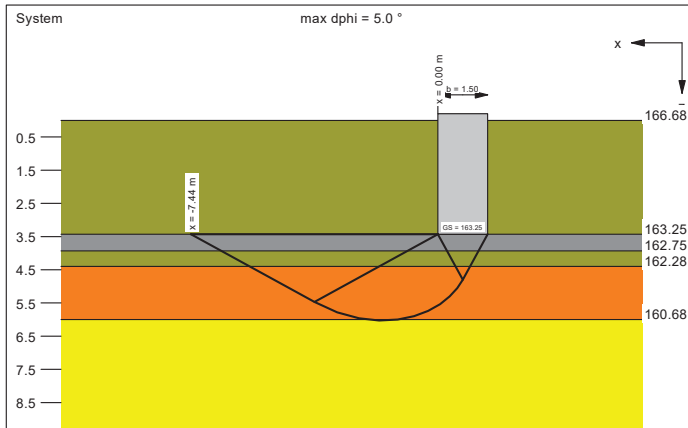


Berechnungsgrundlagen:
Alsdorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Oberkante Gelände = 166.68 m
Gründungssohle = 163.25 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit $p = 20.0$ %
—— 1. Kernweite
- - - - 2. Kernweite



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	163.25	19.0	10.0	27.5	0.0	8.0	0.00	Löss
	162.75	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	162.28	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	160.68	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Sand
	<160.68	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 166.68 m



Ergebnisse Einzelfundament:

Lasten = ständig / veränderlich

Vertikallast $F_{v,k} = 1680.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN

Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m

Länge $a = 7.000$ m

Breite $b = 1.500$ m

Unter ständigen Lasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 1.500$ m

Unter Gesamtlasten:

Exzentrizität $e_x = 0.000$ m

Exzentrizität $e_y = 0.000$ m

Resultierende im 1. Kern

Länge $a' = 7.000$ m

Breite $b' = 1.500$ m

Grundbruch:

Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$

$\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 2195.8 / 1568.44$ kN/m²

$R_{n,k} = 23056.08$ kN

$R_{n,d} = 16468.63$ kN

$V_d = 1.35 \cdot 1680.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN

$V_d = 2268.00$ kN

μ (parallel zu x) = 0.138

μ (parallel zu y) = 0.086

Kohäsionsglied = 121.88 kN (k)

Breitenglied = 4223.83 kN (k)

Tiefenglied = 18710.37 kN (k)

cal $\varphi = 32.5^\circ$

φ wegen 5° Bedingung abgemindert

cal c = 0.28 kN/m²

cal $\gamma_2 = 19.14$ kN/m³

cal $\sigma_0 = 65.17$ kN/m²

UK log. Spirale = 6.03 m u. GOK

Länge log. Spirale = 10.79 m

Fläche log. Spirale = 14.69 m²

Tragfähigkeitsbeiwerte (x):

$N_{c0} = 36.95$; $N_{d0} = 24.52$; $N_{b0} = 14.97$

Formbeiwerte (x):

$v_c = 1.120$; $v_d = 1.115$; $v_b = 0.936$

Tragfähigkeitsbeiwerte (y):

$N_{c0} = 36.83$; $N_{d0} = 24.41$; $N_{b0} = 14.88$

Formbeiwerte (y):

$v_c = 1.120$; $v_d = 1.115$; $v_b = 0.936$

Setzung infolge Gesamtlasten:

Grenztiefe $t_g = 6.98$ m u. GOK

Setzung (Mittel aller KPs) = 0.88 cm

Setzungen der KPs:

links oben = 0.88 cm

rechts oben = 0.88 cm

links unten = 0.88 cm

rechts unten = 0.88 cm

Verdrehung(x) (KP) = 0.0

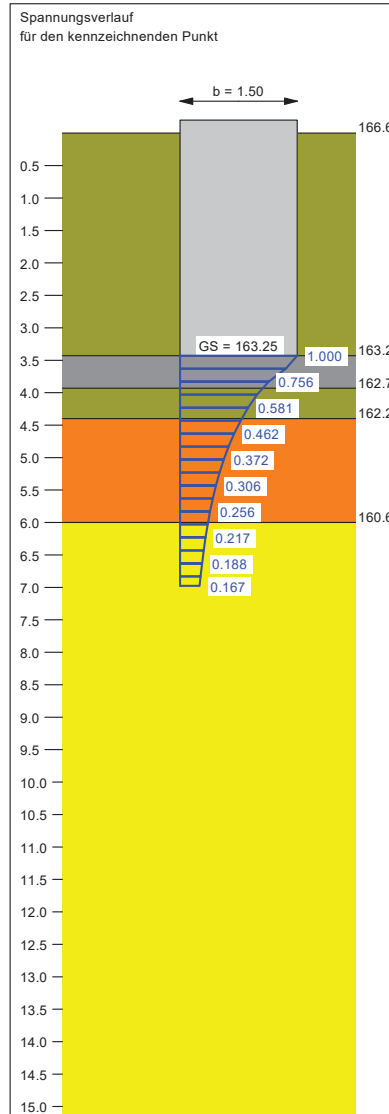
Verdrehung(y) (KP) = 0.0

Gründungsplatte (Haus 6) Plattenausschnitt, Rand - 0,5 m Schottertragschicht

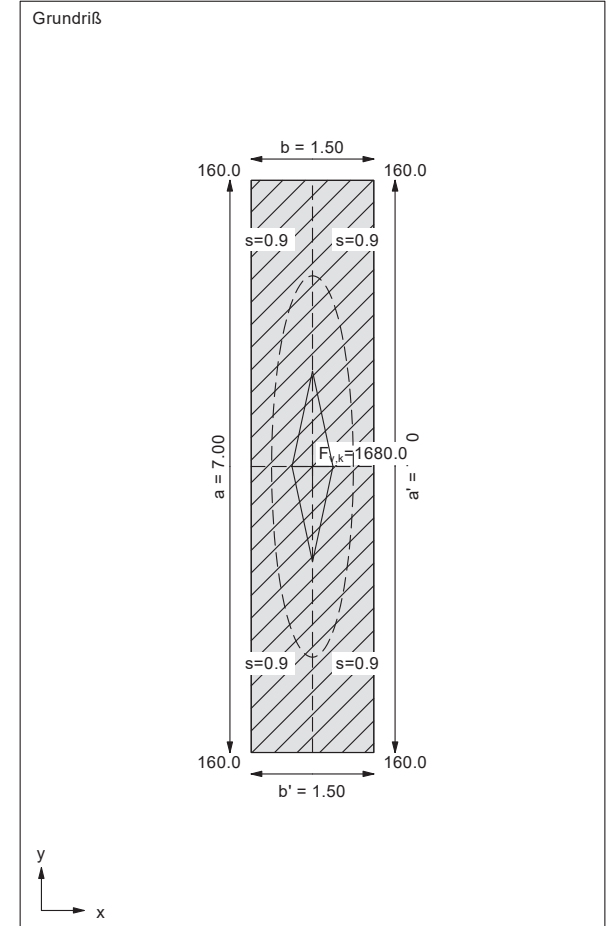
Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren

angenommene mittlere Sohlpressure = 160 kN/m²

Bodenaufbau nach KRB 4A

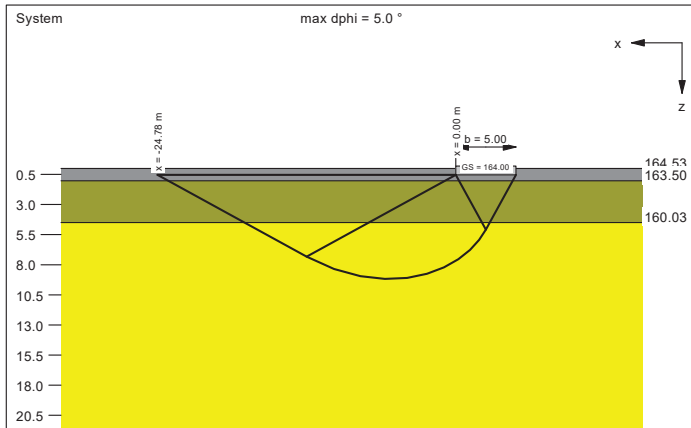


Berechnungsgrundlagen:
Aldorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Oberkante Gelände = 166.68 m
Gründungssohle = 163.25 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit $p = 20.0$ %
— 1. Kernweite
--- 2. Kernweite



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	163.50	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	160.03	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	<160.03	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 164.53 m



Ergebnisse Einzelfundament:
Lasten = ständig / veränderlich
Vertikallast $F_{v,k} = 1250.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Länge a = 5.000 m
Breite b = 5.000 m
Unter ständigen Lasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge a' = 5.000 m
Breite b' = 5.000 m
Unter Gesamtlasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge a' = 5.000 m
Breite b' = 5.000 m

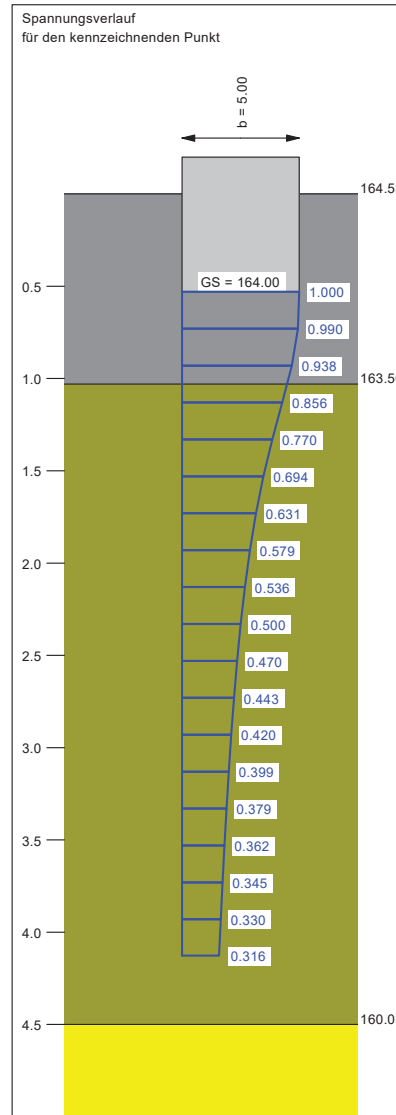
Grundbruch:
Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 1434.6 / 1024.70$ kN/m²
 $R_{n,k} = 35864.65$ kN
 $R_{n,d} = 25617.60$ kN
 $V_d = 1.35 \cdot 1250.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN
 $V_d = 1687.50$ kN
 μ (parallel zu x) = 0.066
 μ (parallel zu y) = 0.066

Kohäsionsglied = 896.15 kN (k)
Breitenglied = 25224.65 kN (k)
Tiefenglied = 9743.85 kN (k)
cal $\varphi = 32.5^\circ$
 φ wegen 5° Bedingung abgemindert
cal c = 0.62 kN/m²
cal $\gamma_2 = 19.24$ kN/m³
cal $\sigma_0 = 10.34$ kN/m²
UK log. Spirale = 9.18 m u. GOK
Länge log. Spirale = 35.94 m
Fläche log. Spirale = 162.99 m²
Tragfähigkeitsbeiwerte (x):
 $N_{c0} = 36.97$; $N_{d0} = 24.54$; $N_{b0} = 14.98$
Formbeiwerte (x):
 $v_c = 1.560$; $v_d = 1.537$; $v_b = 0.700$
Tragfähigkeitsbeiwerte (y):
 $N_{c0} = 36.97$; $N_{d0} = 24.54$; $N_{b0} = 14.98$
Formbeiwerte (y):
 $v_c = 1.560$; $v_d = 1.537$; $v_b = 0.700$

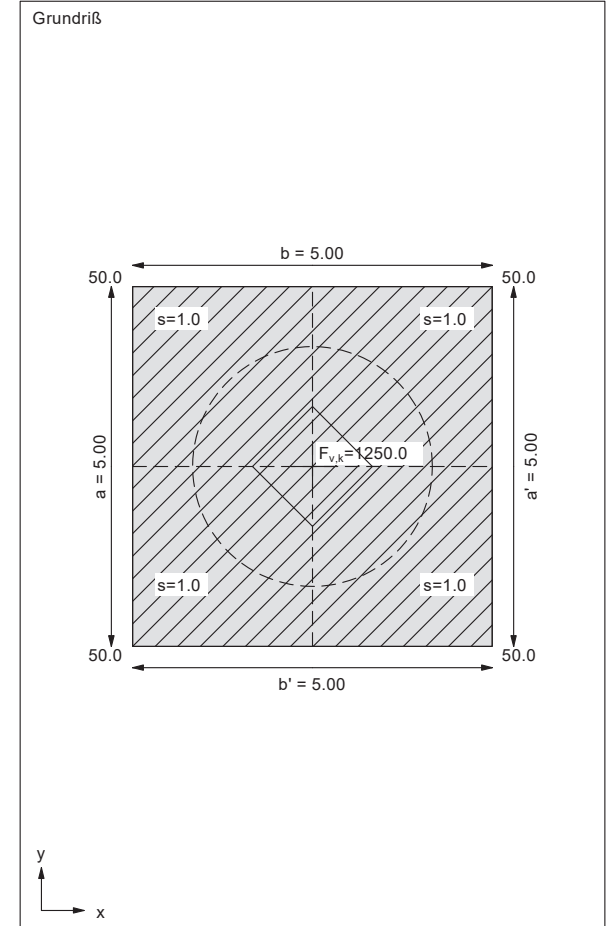
Setzung infolge Gesamtlasten:
Grenztiefe $t_g = 4.13$ m u. GOK
Setzung (Mittel aller KPs) = 1.01 cm
Setzungen der KPs:
links oben = 1.01 cm
rechts oben = 1.01 cm
links unten = 1.01 cm
rechts unten = 1.01 cm
Verdrehung(x) (KP) = 0.0
Verdrehung(y) (KP) = 0.0

Gründungsplatte (Haus 3.1) Plattenausschnitt, Mitte - 0,5 m Schottertragschicht

Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren
angenommene mittlere Sohlpressure = 50 kN/m²
Bodenaufbau nach KRB 20

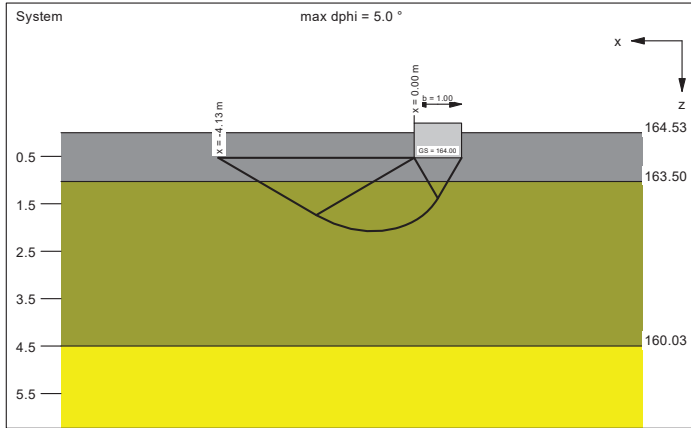


Berechnungsgrundlagen:
Alsdorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Oberkante Gelände = 164.53 m
Gründungssohle = 164.00 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit $p = 20.0$ %
—— 1. Kernweite
- - - - 2. Kernweite



Boden	Tiefe [m]	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	v [-]	Bezeichnung
	163.50	19.5	11.0	37.5	0.0	80.0	0.00	Tragschicht
	160.03	19.0	10.0	27.5	2.0	8.0	0.00	Löss
	<160.03	19.5	11.5	35.0	0.0	80.0	0.00	Kies-Sand

Oberkante Gelände = 164.53 m



Ergebnisse Einzelfundament:
Lasten = ständig / veränderlich
Vertikallast $F_{v,k} = 500.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,x,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Horizontalkraft $F_{h,y,k} = 0.00 / 0.00$ kN
Moment $M_{x,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Moment $M_{y,k} = 0.00 / 0.00$ kN·m
Länge a = 5.000 m
Breite b = 1.000 m
Unter ständigen Lasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge a' = 5.000 m
Breite b' = 1.000 m
Unter Gesamtlasten:
Exzentrizität $e_x = 0.000$ m
Exzentrizität $e_y = 0.000$ m
Resultierende im 1. Kern
Länge a' = 5.000 m
Breite b' = 1.000 m

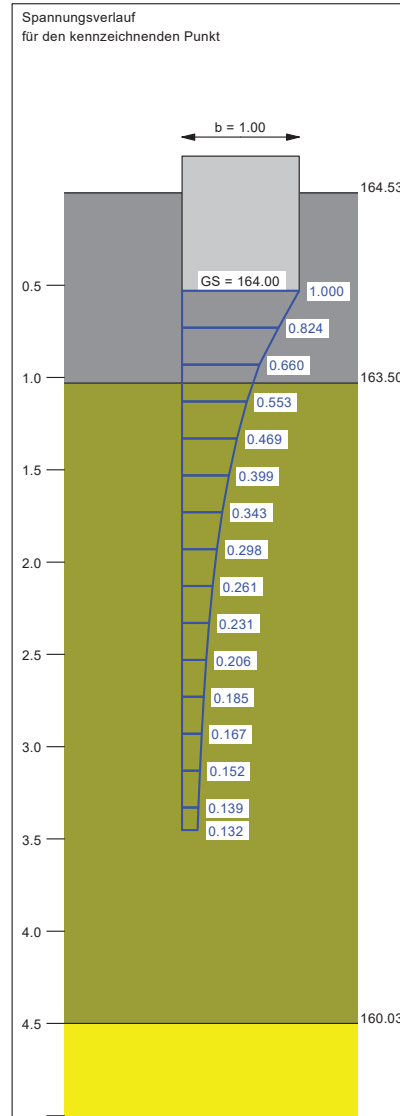
Grundbruch:
Teilsicherheit (Grundbruch) $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\sigma_{of,k} / \sigma_{of,d} = 402.4 / 287.45$ kN/m²
 $R_{n,k} = 2012.13$ kN
 $R_{n,d} = 1437.24$ kN
 $V_d = 1.35 \cdot 500.00 + 1.50 \cdot 0.00$ kN
 $V_d = 675.00$ kN
 μ (parallel zu x) = 0.470
 μ (parallel zu y) = 0.114

Kohäsionsglied = 235.72 kN (k)
Breitenglied = 811.66 kN (k)
Tiefenglied = 964.76 kN (k)
cal $\varphi = 29.3^\circ$
 φ wegen 5° Bedingung abgemindert
cal c = 1.50 kN/m²
cal $\gamma_2 = 19.23$ kN/m³
cal $\sigma_0 = 10.34$ kN/m²
UK log. Spirale = 2.08 m u. GOK
Länge log. Spirale = 6.24 m
Fläche log. Spirale = 5.02 m²
Tragfähigkeitsbeiwerte (x):
 $N_{c0} = 28.52$; $N_{d0} = 17.01$; $N_{b0} = 8.98$
Formbeiwerte (x):
 $v_c = 1.104$; $v_d = 1.098$; $v_b = 0.940$
Tragfähigkeitsbeiwerte (y):
 $N_{c0} = 36.97$; $N_{d0} = 24.54$; $N_{b0} = 14.98$
Formbeiwerte (y):
 $v_c = 1.112$; $v_d = 1.107$; $v_b = 0.940$

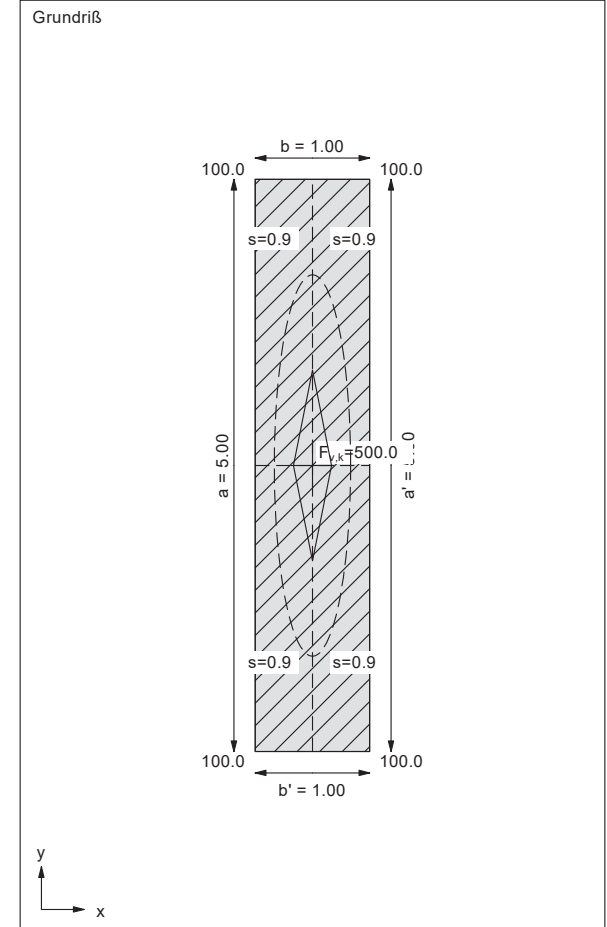
Setzung infolge Gesamtlasten:
Grenztiefe $t_g = 3.45$ m u. GOK
Setzung (Mittel aller KPs) = 0.90 cm
Setzungen der KPs:
links oben = 0.90 cm
rechts oben = 0.90 cm
links unten = 0.90 cm
rechts unten = 0.90 cm
Verdrehung(x) (KP) = 0.0
Verdrehung(y) (KP) = 0.0

Gründungsplatte (Haus 3.1) Plattenausschnitt, Mitte - 0,5 m Schottertragschicht

Berechnung in Anlehnung an das Bettungsmodulverfahren
angenommene mittlere Sohlpressure = 100 kN/m²
Bodenaufbau nach KRB 20



Berechnungsgrundlagen:
Aldorf, Husemannstr.
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Oberkante Gelände = 164.53 m
Gründungssohle = 164.00 m
Grundwasser = 155.00 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
— 1. Kernweite
- - - 2. Kernweite



Anlagen 6.1 - 6.2

Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

- Prüfbericht des Labors
- Tabellarische Darstellungen der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen



CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH - Zum Nordkal 16 - 26725 Emden

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Feldstiege 98

48161 MÜNSTER-NIENBERGE

20. Mai 2020

PRÜFBERICHT 110520801e

Auftragsnr. Auftraggeber: 20-3923
Projektbezeichnung: Alsdorf, Husemannstr.
Probenahme: durch Auftraggeber am 27.04. – 07.05.2020
Probentransport: durch Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH
Probeneingang: 11.05.2020
Prüfzeitraum: 11.05. – 20.05.2020
Probennummer: 15285 – 15288 / 20
Probenmaterial: Boden
Verpackung: Weißglas (500 mL)
Bemerkungen: Der Prüfbericht 110520801e ersetzt den Prüfbericht 110520801. Der Phenol-Index der Probe 15288 (MP4) wurde überprüft.
Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwirkungsbedingt variieren.
Analysebefunde: Seite 3 – 5
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

gez

gez

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)



Probenvorbereitung:¹⁾

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren:¹⁾

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
TOC (F)	DIN EN 13137: 2001-12
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-01
Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04
EOX	DIN 38414-17 (S17): 2014-04
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Blei	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Cadmium	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Chrom, gesamt	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Kupfer	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Nickel	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Thallium	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
Zink	DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2005-02
PCB	DIN EN 15308: 2008-05
PAK	DIN ISO 18287: 2006-05
BTEX	DIN 38407-9 (F9): 1991-05
LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4,HS-GC/MS): 1997-08
Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01
pH-Wert (W,E)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2009-07
el. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Phenol-Index	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
Cyanide (W)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH



Labornummer	15285	15286	15287	15288
Analysennummer	128941	128942	128943	128944
Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	90,6	87,6	83,6	92,4
TOC [%]	2,5	4,6	0,21	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₂₂	< 5	< 5	< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	< 5	< 5	< 5	< 5
Cyanid, gesamt	0,07	2,0	< 0,05	
EOX	0,6	0,3	0,4	0,5
Arsen	10	12	6,5	9,1
Blei	51	74	12	31
Cadmium	1,2	1,1	0,2	0,5
Chrom, gesamt	24	12	8,5	7,7
Kupfer	15	27	8,3	19
Nickel	9,2	12	10	10
Quecksilber	0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Thallium	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Zink	90	160	23	93
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	0,001	0,002	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001
Summe PCB (6 Kong.)	0,001	0,004	n.n.	n.n.
Naphthalin	0,005	0,013	< 0,001	0,001
Acenaphthylen	0,002	0,008	< 0,001	< 0,001
Acenaphthen	0,004	0,006	< 0,001	< 0,001
Fluoren	0,002	0,006	< 0,001	< 0,001
Phenanthren	0,037	0,085	< 0,001	0,009
Anthracen	0,008	0,020	< 0,001	0,002
Fluoranthren	0,100	0,192	< 0,001	0,028
Pyren	0,078	0,147	< 0,001	0,021
Benzo(a)anthracen	0,068	0,114	< 0,001	0,016
Chrysen	0,066	0,104	< 0,001	0,017
Benzo(b)fluoranthren	0,122	0,180	< 0,001	0,030
Benzo(k)fluoranthren	0,027	0,048	< 0,001	0,010
Benzo(a)pyren	0,063	0,095	< 0,001	0,015
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,045	0,064	< 0,001	0,010
Dibenzo(a,h)anthracen	0,008	0,012	< 0,001	0,002
Benzo(g,h,i)perylene	0,046	0,067	< 0,001	0,010
Summe PAK (EPA)	0,681	1,161	n.n.	0,171



Labornummer	15285	15286	15287	
Analysennummer	128941	128942	128943	
Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3	
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Benzol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Toluol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Ethylbenzol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Xylole	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Trimethylbenzole	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Summe BTEX	n.n.	n.n.	n.n.	
Vinylchlorid	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2-trans-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2-cis-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,1,1-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chloroform	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Summe LHKW	n.n.	n.n.	n.n.	



Labornummer	15285	15286	15287	15288
Analysennummer	128941	128942	128943	128944
Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert (20°C)	8,1	8,1	7,9	8,6
el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	54	32	65	24
Phenol-Index	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanid, gesamt	< 5	< 5	< 5	
Chlorid [mg/L]	1,4	0,64	4,2	0,72
Sulfat [mg/L]	0,69	0,99	0,93	0,92
Arsen	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,6
Blei	0,7	1,2	< 0,2	1,3
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom, gesamt	0,8	0,7	< 0,3	0,8
Kupfer	2,5	2,7	< 2,0	3,0
Nickel	1,1	< 1,0	< 1,0	1,2
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Bewertung der chemischen Analysendaten (Mischproben):

Analysenergebnisse gem. Prüfberichten Nr.: 110520801, CUA Emden GmbH, 15.05.2020

Projekt: 20-3923 Alsdorf, Husemannstr.

Proben-Nr. 15285 - 15288 / 20, Probenahme 27.04.-07.05.2020

Untersuchungsergebnisse Feststoff:

Parameter	Einheit					Zuordnungswerte LAGA Bauschutt (2003)				Mischprobe	TR Boden	TR Boden	TR Boden	LAGA Bauschutt
		Z 0 (Lehm/ Schluff)	Z 0*	Z 1	Z 2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		MP 1 (Mutterboden)	MP 2 (fremdstoffh. Mutterboden)	MP 3 (Aushub)	MP 4 (Schurf- proben)
Arsen	mg/kg	15	15 (20) ²	45	150	20 ²	-	-	-	Arsen	10	12	6,5	9,1
Blei		70	140	210	700	100 ²	-	-	-	Blei	51	74	12	31
Cadmium		1	1 (1,5) ²	3	10	0,6 ²	-	-	-	Cadmium	1,2	1,1	0,2	0,5
Chrom ges.		60	120	180	600	50 ²	-	-	-	Chrom ges.	24	12	8,5	7,7
Kupfer		40	80	120	400	40 ²	-	-	-	Kupfer	15	27	8,3	19
Nickel		50	100	150	500	40 ²	-	-	-	Nickel	9,2	12	10	10
Thallium		0,7	0,7 (1) ²	2,1	7	-	-	-	-	Thallium	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Quecksilber		0,5	1	1,5	5	0,3	-	-	-	Quecksilber	0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Zink		150	300	450	1.500	120 ²	-	-	-	Zink	90	160	23	93
TOC		0,5 (1) ³	0,5 (1) ³	1,5	5	-	-	-	-	TOC	2,5	4,6	0,21	-
EOX	mg/kg	1	1	3	10	1	3	5	10	EOX	0,6	0,3	0,4	0,5
KW ⁴		100	200 (400)	300 (600)	1.000 (2.000)	100	300 ¹	500 ¹	1000 ¹	KW	< 5 (< 5)	< 5 (< 5)	< 5 (< 5)	< 5
BTEX		1	1	1	1	-	-	-	-	BTEX	n.n.	n.n.	n.n.	-
LHKW		1	1	1	1	-	-	-	-	LHKW	n.n.	n.n.	n.n.	-
PCB		0,05	0,1	0,15	0,5	0,02	0,1	0,5	1	PCB	0,001	0,004	n.n.	n.n.
PAK n. EPA		3	3	3 (9) ¹	30	1	5 (20) ³	15 (50) ³	75 (100) ³	PAK n. EPA	0,681	1,161	n.n.	0,171
Benzo(a)pyren		0,3	0,6	0,9	3	-	-	-	-	Benzo(a) pyren	0,063	0,095	< 0,001	0,015
Cyanide, ges.		-	-	3	10	-	-	-	-	Cyanide, ges.	0,07	2,0	< 0,05	-

¹ Material mit PAK > 3 und <9 darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden² Der Wert gilt für die Bodenarten Sand und Lehm/Schluff, für Ton gilt der Wert in der Klammer³ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%⁴ KW mit einer Kettenlänge von C₁₀ - C₂₂, der Gesamtgehalt C₁₀ - C₄₀ darf den Wert in Klammern nicht überschreiten¹ Überschreitungen, die auf Asphaltreste zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar² Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt

als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die

Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und

Zuordnungswerte Z 1 (Z1.1 und Z1.2) der Technischen Regeln Boden

³ Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden

Untersuchungsergebnisse Eluat:

Parameter	Einheit					Zuordnungswerte LAGA Bauschutt (2003)				Mischprobe	TR Boden	TR Boden	TR Boden	LAGA Bauschutt
		Z 0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		MP 1 (Mutterboden)	MP 2 (fremdstoffh. Mutterboden)	MP 3 (Aushub)	MP 4 (Schurf- proben)
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7,0 - 12,5				pH-Wert	8,1	8,1	7,9	8,6
elektr. Leitf. (µS/cm)	µg/l	250	250	1500	2000	500	1500	2500	3000	elektr. Leitf. (µS/cm)	54	32	65	24
Chlorid (mg/l)		30	30	50	100 (300)	10	20	40	150	Chlorid (mg/l)	1,4	0,64	4,2	0,72
Sulfat (mg/l)		20	20	50	200	50	150	300	600	Sulfat (mg/l)	0,69	0,99	0,93	0,92
Cyanide ges.		5	5	10	20	-	-	-	-	Cyanide ges.	< 5	< 5	< 5	-
Arsen		14	14	20	60 (120)	10	10	40	50	Arsen	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,6
Blei		40	40	80	200	20	40	100	100	Blei	0,7	1,2	< 0,2	1,3
Cadmium		1,5	1,5	3	6	2	2	5	5	Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom ges.		12,5	12,5	25	60	15	30	75	100	Chrom ges.	0,8	0,7	< 0,3	0,8
Kupfer		20	20	60	100	50	50	150	200	Kupfer	2,5	2,7	< 2,0	3
Nickel		15	15	20	70	40	50	100	100	Nickel	1,1	< 1,0	< 1,0	1,2
Quecksilber		<0,5	<0,5	1	2	0,2	0,2	1	2	Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink		150	150	200	600	100	100	300	400	Zink	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Phenol-Index		20	20	40	100	<10	10	50	100	Phenol-Index	< 10	< 10	< 10	< 10

Einstufung (Feststoff + Eluat)

ausschlaggebender Parameter

⁵Bemerkungen:

Das Material der MP 4 ist augenscheinlich mit >10% mineralischen Fremdbestandteilen durchmischt und demnach gem. LAGA Bauschutt zu bewerten.

Z2	Z2	Z0	Z0
TOC	TOC	-	-
TR Boden	TR Boden	TR Boden	LAGA Bauschutt

**Bewertung der chemischen Analysendaten -
Gefährdungsabschätzung**

Analysenergebnisse gem. Prüfberichten Nr.: 110520801, CUA Emden GmbH, 15.05.2020

Projekt: 20-3923 Alsdorf, Husemannstr.

Proben-Nr. 15285 - 15288 / 20, Probenahme 27.04.-07.05.2020

GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Anlage 6.2

Untersuchungsergebnisse Feststoff:

Parameter	Einheit	Gefährdungsabschätzung - BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch (Prüfwerte)		Bodenart Sand	Mischprobe	Boden	Boden	Boden	Bauschutt
		Kinderspiel- flächen	Wohngebiete			MP 1 (Mutterboden)	MP 2 (fremdstoffh. Mutterboden)	MP 3 (Aushub)	MP 4 (Schurf- proben)
		Prüfwert	Maßnahmen- schwellenwert						
Arsen	mg/kg	25	50	-	Arsen	10	12	6,5	9,1
Blei		200	400	40	Blei	51	74	12	31
Cadmium		10	20	0,4	Cadmium	1,2	1,1	0,2	0,5
Chrom ges.		200	400	30	Chrom ges.	24	12	8,5	7,7
Kupfer		-	-	20	Kupfer	15	27	8,3	19
Nickel		70	140	15	Nickel	9,2	12	10	10
Thallium		-	-	-	Thallium	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Quecksilber		10	20	0,1	Quecksilber	0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Zink		-	-	60	Zink	90	160	23	93
TOC		-	-	-	TOC	2,5	4,6	0,21	-
EOX		-	-	-	EOX	0,6	0,3	0,4	0,5
KW		300 - 1.000	1.000 - 5.000	-	KW	< 5 (< 5)	< 5 (< 5)	< 5 (< 5)	< 5
BTEX		2 - 10	10 - 30	-	BTEX	n.n.	n.n.	n.n.	-
LHKW		1 - 5	5 - 25	-	LHKW	n.n.	n.n.	n.n.	-
PCB		0,4	0,8	0,05	PCB	0,001	0,004	n.n.	n.n.
PAK n. EPA		2 - 10	10 - 100	3	PAK n. EPA	0,681	1,161	n.n.	0,171
Benzo(a)pyren		2	4	0,3	Benzo(a) pyren	0,063	0,095	< 0,001	0,015
Cyanide, ges.		50	50	-	Cyanide, ges.	0,07	2	< 0,05	-

Untersuchungsergebnisse Eluat:

Parameter	Einheit	Gefährdungsabschätzung - Wirkungspfad Boden - Grundwasser (Prüfwerte)	Mischprobe	Boden	Boden	Boden	Boden
				MP 1 (Mutterboden)	MP 2 (fremdstoffh. Mutterboden)	MP 3 (Aushub)	MP 4 (Schurf- proben)
pH-Wert	µg/l	-	pH-Wert	8,1	8,1	7,9	8,6
elektr. Leitf. (µS/cm)		-	elektr. Leitf. (µS/cm)	54	32	65	24
Chlorid (mg/l)		-	Chlorid (mg/l)	1,4	0,64	4,2	0,72
Sulfat (mg/l)		-	Sulfat (mg/l)	0,69	0,99	0,93	0,92
Cyanide		50	Cyanide	< 5	< 5	< 5	-
Arsen		10	Arsen	< 2,0	< 2,0	< 2,0	2,6
Blei		25	Blei	0,7	1,2	< 0,2	1,3
Cadmium		5	Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom ges.		50	Chrom ges.	0,8	0,7	< 0,3	0,8
Kupfer		50	Kupfer	2,5	2,7	< 2,0	3
Nickel		50	Nickel	1,1	< 1,0	< 1,0	1,2
Quecksilber		50	Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink		500	Zink	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Phenol-Index		20	Phenol-Index	< 10	< 10	< 10	< 10

Anlage 7

Kampfmittelauskunft



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Alsdorf
Ordnungsamt
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf

Datum 17.04.2020
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
22.5-3-5354004-85/20/
bei Antwort bitte angeben

Herr Brand
Zimmer 114
Telefon:
0211 475-9710
Telefax:
0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung Alsdorf, Am alten SC Sportplatz

Ihr Schreiben vom 25.03.2020, Az.: Preusse

Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe. **Ich empfehle eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel im ausgewiesenen Bereich der beigefügten Karte.** Die Beauftragung der Überprüfung erfolgt über das Formular [Antrag auf Kampfmitteluntersuchung](#) auf unserer Internetseite¹.

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschleiben. Zur Festlegung des abzuschleibenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin gebeten. Verwenden Sie dazu ebenfalls das Formular [Antrag auf Kampfmitteluntersuchung](#).

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. empfehle ich zusätzlich eine Sicherheitsdetektion. Beachten Sie in diesem Fall auf unserer Internetseite das [Merkblatt für Baugrundeingriffe](#).

Weitere Informationen finden Sie auf unserer [Internetseite](#).

Im Auftrag

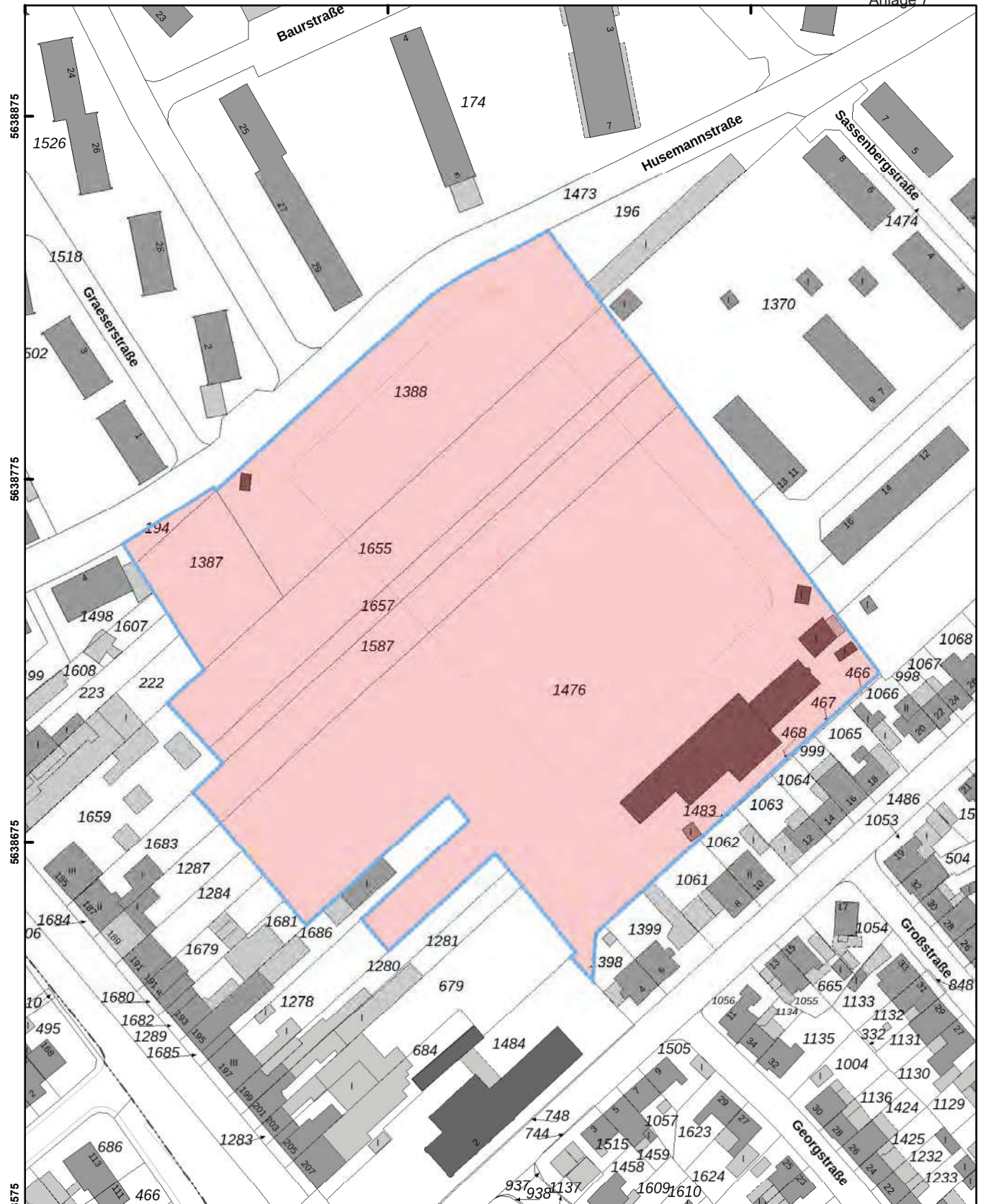
(Brand)

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 Helaba
IBAN:
DE41300500000004100012
BIC:
WELADED

¹ Zur Kampfmittelüberprüfung werden zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.



Bezirksregierung
Düsseldorf



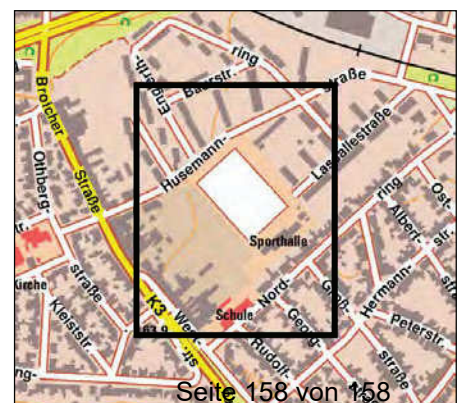
Aktenzeichen :
22.5-3-5354004-85/20

Maßstab : 1:1.500
Datum : 17.04.2020

Legende

- ausgewertete Fläche(n)
- Blindgängerverdacht
- geräumte Blindgänger
- geräumte Fläche
- Detektion nicht möglich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen ist nicht erforderlich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen wird empfohlen
- Laufgraben
- Panzergraben
- Schützenloch
- Stellung
- militär. Anlage

Diese Karte darf nur mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.
Nicht relevante Objekte außerhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.



Stadt Alsdorf



Entwässerungskonzept

2020-10-25

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung,	3
2	Grundlagen	4
2.1	Flächenauswertung	4
2.2	Verkehrsbelastung.....	5
2.3	Grundwasser - Wasserschutzzone	6
2.4	Boden - Versickerungsgrundlagen.....	6
2.5	Technische Regeln der Versickerung	8
2.6	Bewertung der Oberflächen	10
3	Mischwasserabflussabfluss.....	13
4	Oberflächenwasser - Versickerungsanlagen	16
5	Flächenversickerung.....	17
6	Rigolenversickerung – unterirdische Versickerung	19
7	Vorplanung Versickerung.....	19
8	Überflutung - Hochwasserschutz	22
8.1	Überflutung kanalisiertes Einzugsgebiet	22
8.2	Überflutung nicht kanalisierten, befestigten Flächen.....	25
9	Fazit.....	25

1 **Veranlassung,**

Auf einem Grundstück an der Husemannstraße in 52477 Alsdorf ist der Neubau eines Pflegeheims sowie mehrerer Wohnhäuser geplant.

Der Unterzeichner wurde daher von der D+Z Gesellschaft für Immobiliendienstleistungen mbH mit der Aufstellung eines Entwässerungskonzeptes beauftragt.

Stand bis 2020:

Als Grundlagen wurde hier durch die Stadt Alsdorf im Wesentlichen benannt, dass neben dem Schmutzwasser lediglich 17% der abflusswirksamen Flächen des ehemaligen bzw. des im Generalentwässerungsplan (GEP) berücksichtigten Plangebietes mit einer Fläche von 2,0 ha an die öffentliche Abwasseranlage in der Husemannstraße angeschlossen werden können. Der Größe der an die Abwasserkanalisation angeschlossene Fläche ergibt sich zu 3.400 m²

Stand nach Abstimmung UWB/ Wasserverband Eifel- Rur

Im Rahmen der Vorabstimmungen zu dieser Unterlage wurden die Kenngrößen des Erschließungsgebiets (Flächenangabe, Art der Befestigung, Abflussbeiwerte) an den Wasserverband Eifel- Rur zur Überprüfung der Abschlagsmengen und Abschlagshäufigkeiten der Sonderbauwerke der Abwasserkanalisation übergeben. Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes und Minimierung des hydraulischen Stress des Broicher Bachs muss die Abwassermenge aus dem Erschließungsgebiet Sportplatz Kellersberg, selbst bei einer Einleitung der ursprünglich anzusetzenden Flächen von 3.400 m², auf $Q_{DR} = 7,0$ l/s begrenzt werden. Auf dem Flächenansatz von 3.400 m² abflusswirksamer Fläche muss nach Angaben des Eifel- Rur- Verband ein Rückhaltevolumen von 50 m³ in der öffentlichen Abwasserkanalisation geschaffen werden.

In den Vorabstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde der Stadtregion Aachen (UWB) (Siehe AV vom 21.01.2021-Anhang) wurde festgelegt, dass:

- nur semizentral Anlagen (maximale Anzahl:3) errichtet werden dürfen
- Semizentrale Anlagen, die von mehreren Grundstückseigentümern genutzt werden, sollten nur vom Eigenbetrieb Technische Dienste Alsdorf betrieben werden.
- der Einsatz von Gründächern gefordert wird
- den Versickerungsanlagen ein Schlammfang vorzuschalten ist
- bei angeschlossenen Flächen, die von einem KFZ befahren werden, eine Vorreinigung von mindesten einem Schlammfang mit $V = 200$ l/100m² angeschlossener Fläche

2 Grundlagen

2.1 Flächenauswertung

Basierend auf der Grundlage des Städtebaulichen Konzeptes (siehe Anlage – Vergleiche) wurden die Flächen digital erfasst und in folgende Kategorien unterteilt:

Gebäudefläche Erschließungsplanung	(lila)
Gebäudefläche Stadtentwicklung	(rot)
Verkehrsflächen öffentlich (Straße inkl. Park- und Gehweganlage)	(grau)
Verkehrsfläche Erschließung	(hellblau)
Parkbuchten Erschließung	(hellrot)



Abbildung 1 _ Grundlage städtebauliches Konzept

Art der Fläche nach städtebaulichem Konzept

Gebäudefläche Erschließungsplanung	4534 m²
Gebäudefläche Stadtentwicklung	1110 m²
Verkehrsflächen öffentlich (Straße inkl. Park- und Gehweganlage)	2625 m²
Verkehrsfläche Erschließung	1893 m²
Parkbuchten Erschließung	1966 m²

Da die Gebäude und Verkehrsflächen des städtebaulichen Konzeptes zum jetzigen Zeitpunkt nicht eindeutig belastbar sind, wurden die Flächengrößen der Flurstücke südwest- und süd-östlich der Planstraße basierend auf der GRZ2 (auf der ungünstigen Seite) in Ansatz gebracht. [gelber/ roter Bereich- siehe Abbildung 2]



Abbildung 2 _ Übersicht

2.2 Verkehrsbelastung

Das Plangebiet befindet sich ca. 300m von der Bundesstraße B57 entfernt. Nach Angaben der Internetseite nwsib-online ist hier eine durchschnittliche Verkehrsbelastungsstärke von 16.934 KFZ/d festgestellt worden. Bei den hier in diesem Konzept durchgeführten Berechnungen zur Versickerung im Hinblick auf die Luftverschmutzung wurde daher als Grundlage ein Verkehrsbelastung von 17.000 KFZ/d angesetzt.

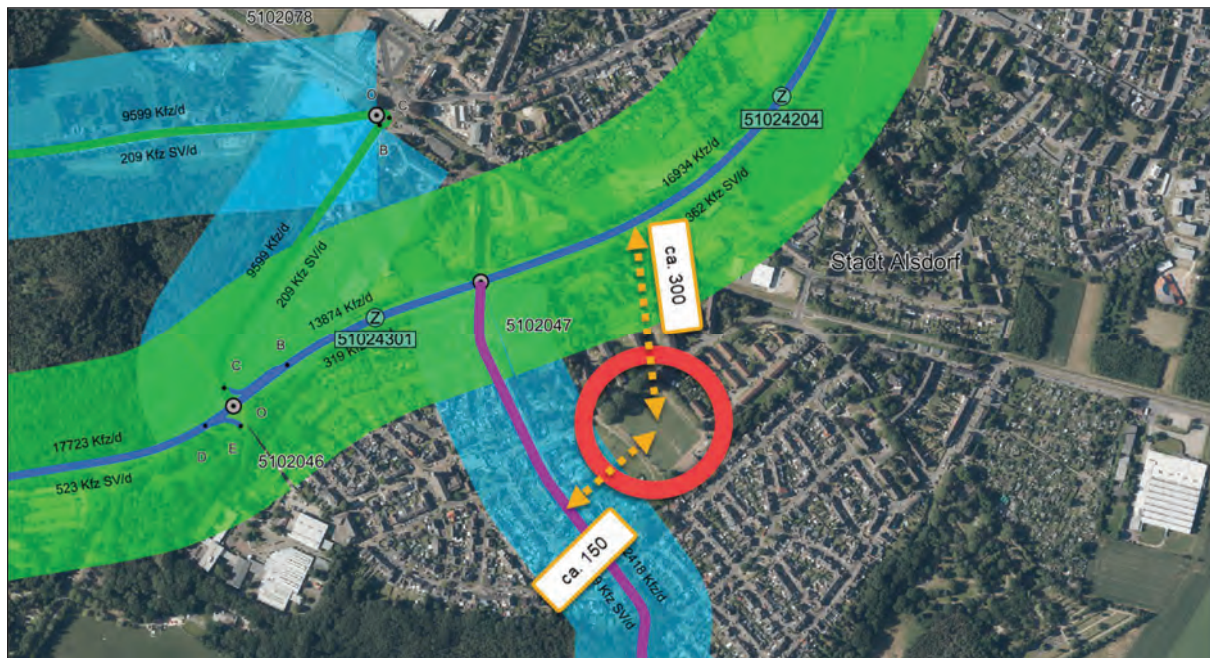


Abbildung 3 _ Verkehrsbelastung (www.nwsib-online.de)

2.3 Grundwasser - Wasserschutzzone

OK Gelände: 164,50 – 166,70 NHN (Nordwest – Südost)

Grundwasser: 136,01 m NHN (1992-05-06)

(höchster Wasserstand / Quelle Elwas: Messstelle: 015000667 - Grube Anna, ZP)

Wasserschutzgebiet: Nein (vergleiche: Abbildung 4 – Karte Wasserschutzgebiete (Quelle: www.Elwas.de))

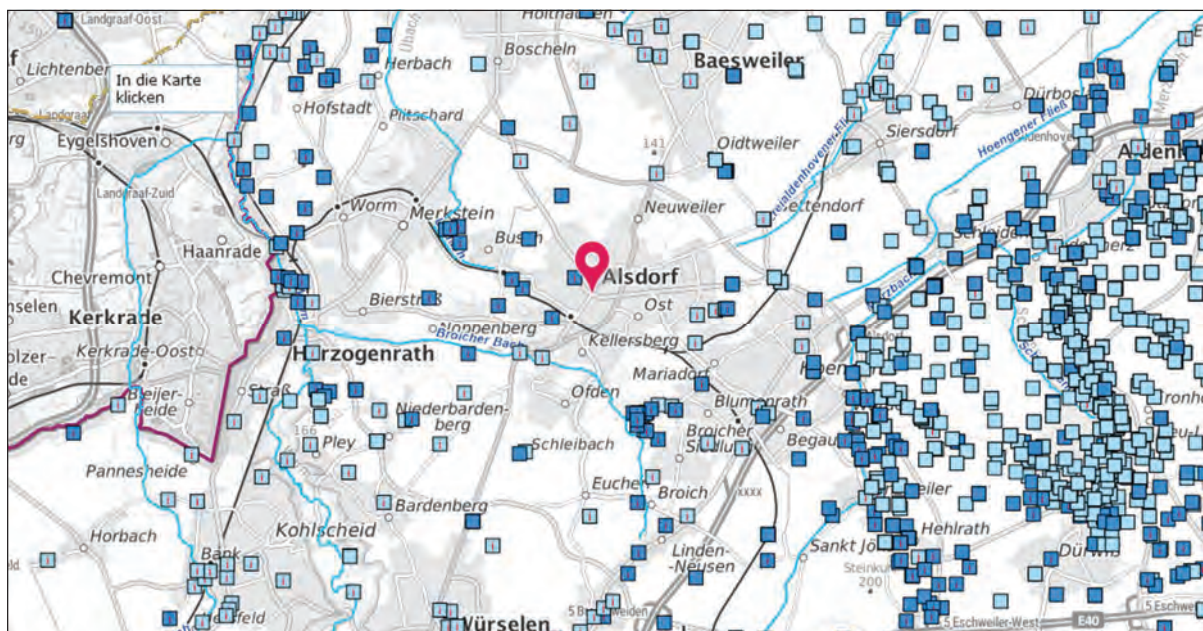


Abbildung 4 – Karte Wasserschutzgebiete (Quelle: www.Elwas.de)

2.4 Boden - Versickerungsgrundlagen

Die hydrogeologischen Verhältnisse, Bodenmechanische Eigenschaften und Bodenkennwerte sind dem Geotechnischen Bericht des Büros GEOlogik von 15.10.2020 zu entnehmen.

Die für dies Konzept vorrangigen Kenngrößen sind die Versickerungswerte der anstehenden, versickerungsfähigen Bodenschichten. Die Feldversuche zeigten versickerungsfähige Bodenschichten erst in Tiefenlagen von zwischen 3,5 und 5,00m unter GOK. Die Tiefenlage der

jeweiligen Versickerungsanlagen kann örtlich abweichen, sodass beim Bau der jeweiligen Anlagen eine bodengutachterliche Begleitung empfohlen wird. Die in folgender Tabelle dargestellten Kf- Werte (Parameter der Durchlässigkeit) wurde an 4 potentiellen Stellen zur Errichtung von Anlagen zur Versickerung in Feldversuchen sowie über die Kornverteilungskurve ermittelt.

Untersuchungsstelle	Bodengruppe	DRI	KV	Mittelwert
		k_f -Wert [m/s]	k_f -Wert [m/s]	k_f -Wert [m/s]
V1	GU	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$5,8 \cdot 10^{-5}$	$3,4 \cdot 10^{-5}$
V2	GU*	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^{-5}$
V3	GU	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$
V4	GU*	$3,3 \cdot 10^{-5}$	$6,9 \cdot 10^{-5}$	$5,1 \cdot 10^{-5}$



Abbildung 5 – Lageplanskizze – Lage der Versickerungsversuche

Nach DWA- A 138 sind zur Bemessung von Versickerungsanlagen entsprechende Korrekturfaktoren für die ermittelten Kf- Werte in Ansatz zu bringen.

Hierdurch ergeben sich folgenden Bemessungsparameter:

Untersuchungs- stelle	Kf- Wert nach DRI (korrigiert)	Kf- Wert nach KV (korrigiert)	Im Mittel als Bemessungs- ansatz	Versuchseben
V1	$2,0 \times 10^{(-5)}$	$1,0 \times 10^{(-5)}$	$1,5 \times 10^{(-5)}$	rd. 4,20 u. GOK
V2	$3,4 \times 10^{(-5)}$	$1,6 \times 10^{(-6)}$	$1,8 \times 10^{(-5)}$	rd. 3,50 u. GOK
V3	$3,4 \times 10^{(-4)}$	$1,0 \times 10^{(-4)}$	$2,2 \times 10^{(-4)}$	rd. 4,65 u. GOK
V4	$6,6 \times 10^{(-5)}$	$1,4 \times 10^{(-5)}$	$4,0 \times 10^{(-5)}$	rd. 5,20 u. GOK

2.5 Technische Regeln der Versickerung

Die technischen Regelwerke haben grundsätzlich den Status allgemein anerkannte Regeln der Technik und stellen für den Planer und die Genehmigungsbehörden in der Praxis eine verbindliche Vorgabe dar. Das DWA A 138 kann daher als Grundlage zur Ermittlung von Grenzwerten für die Einleitung von Niederschlagswasser dienen. Gemäß Trennerlass NW soll die dezentrale Behandlung Vorrang vor der semizentralen und diese wiederum Vorrang vor der zentralen NW-Behandlung haben.

In DWA–A 138 werden die Abflüsse von befestigten Flächen hinsichtlich ihrer Stoffkonzentration und der möglichen Grundwasserbeeinflussung bei der gezielten Regenwasserversickerung in drei Kategorien eingeteilt:

- Unbedenklich
- Tolerierbar
- Nicht tolerierbar

Diese Einteilung (siehe nachfolgende Tabelle 1) wurde unter Berücksichtigung der Prüfwerte der LAWA für das Grundwasser sowie der weitgehend identischen Prüfwerte der BbodSchV für das Sickerwasser im Übergangsbereich von der ungesättigten zur gesättigten Zone erstellt.

Angaben zum Stoffeintrag in den Untergrund werden in diesem Merkblatt nicht gemacht. Von Versickerungen ausgenommen werden Abflüsse, die wassergefährdend einzuordnen sind. Unbedenkliche NW-Abflüsse dürfen über alle, auch unterirdische Versickerungsanlagen eingeleitet werden.

Tabelle 1 DWA 138 - Versickerung von Niederschlagsabflüssen unter Berücksichtigung der abflussliefernden Flächen außerhalb von Wasserschutzgebieten

	Fläche	Gehalt an Belastungsstoffen	Qualitative Bewertung	oberirdische Versickerungsanlagen			unterirdische Versickerungsanlagen	
				$A_{0,1} : A_{0,5} \leq 5$ in der Regel breitflächige Versickerung	$5 < A_{0,1} : A_{0,5} \leq 15$ in der Regel dezentrale Flächen- und Muldenversickerung, Mulden-Rigolen-Elemente	$A_{0,1} : A_{0,5} > 15$ in der Regel zentrale Mulden- und Beckenversickerung	Rigolen und Rohr-Rigolen-Element	Versickerungsschacht
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Gründächer; Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem		unbedenklich	+	+	+	+	+
2	Dachflächen ohne Verwendung von unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink und Blei); Terrassenflächen in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten			+	+	+	+	(+)
3	Dachflächen mit üblichen Anteilen aus unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink und Blei)			+	+	+	(+)	(+)
4	Rad- und Gehwege in Wohngebieten; Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühhahnenbereiches von Straßen; verkehrsberuhigte Bereiche		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	(-)
5	Hoffflächen und Pkw-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel sowie wenig befahrene Verkehrsflächen (bis DTV 300 Kfz) in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten			+	+	(+)	(-)	-
6	Straßen mit DTV 300 - 5000 Kfz, z. B. Anlieger-, Erschließungs-, Kreisstraßen			+	+	(+)	(-)	-
7	Start-, Lande- und Rollbahnen von Flugplätzen, Rollbahnen von Flughäfen ¹⁾			+	+	(+)	(-)	-
8	Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten mit signifikanter Luftverschmutzung			+	+	(+)	(-)	-
9	Straßen mit DTV 5000 - 15000 Kfz, z. B. Hauptverkehrsstraßen; Start- und Landebahnen von Flughäfen ¹⁾			+	+	(+)	-	-
10	Pkw-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel, z. B. von Einkaufszentren			+	(+)	(+)	-	-
11	Dachflächen mit unbeschichteten Eindeckungen aus Kupfer, Zink und Blei; Straßen und Plätze mit starker Verschmutzung, z. B. durch Landwirtschaft, Fuhrunternehmen, Reiterhöfe, Märkte			+	(+)	(+)	-	-
12	Straßen mit DTV über 15000 Kfz, z. B. Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung, Autobahnen			+	(+)	(+)	-	-
13	Hoffflächen und Straßen in Gewerbe- und Industriegebieten mit signifikanter Luftverschmutzung		nicht tolerierbar	(-)	(-)	(-)	-	-
14	Sonderflächen, z. B. Lkw-Park- und Abstellflächen; Flugzeugpositionsflächen von Flughäfen			-	-	-	+	+

+ In der Regel zulässig

(+) In der Regel zulässig, nach Entfernung von Stoffen durch Vorbehandlungsmaßnahmen; z. B. nach ATV-DVWK-M 153

(-) nur in Ausnahmefällen zulässig

- nicht zulässig

¹⁾ Einzelfallbetrachtungen für den Winterbetrieb erforderlich

2.6 Bewertung der Oberflächen

Die Tabelle 1 DWA 138 - Versickerung von Niederschlagsabflüssen unter Berücksichtigung der abflussliefernden Flächen außerhalb von Wasserschutzgebieten kann zur Beurteilung des Belastungsgrades von Oberflächenwasser in Abhängigkeit der Herkunft herangezogen werden. Genaue Angaben zur zu erwartenden Verkehrsbelastung liegen dem Autor nicht vor, so dass hier Annahmen getroffen werden, die zumindest die qualitative Einstufung der abflusswirksamen Flächen widerspiegelt.

Öffentlichen Verkehrsfläche:



Abbildung 6 öffentliche Verkehrsfläche (lila)

Unabhängig davon, dass die Planstraße zwischen Husemannstraße und Lassallestraße als Verbindungsstraße genutzt werden kann, ist eine durchschnittliche Verkehrsstärke von >5 000 KFZ/d nicht zu erwarten, sodass die öffentliche Straße inkl. der Parkbuchten und der Gehwege, die sich im Spritzfahnenbereich befinden, in die Zeile 6 der Tabelle 1 DWA 138 - Versickerung von Niederschlagsabflüssen unter Berücksichtigung der abflussliefernden Flächen außerhalb von Wasserschutzgebieten einzustufen sind.

Sollte das Straßenoberflächenwasser einer Versickerungsanlage zugeführt werden, so ist dies nur über oberirdische Versickerungsanlagen oder mit einer Vorreinigung möglich.

Verkehrsfläche private Erschließung:



Abbildung 7 private Verkehrsfläche (lila)

Die private Erschließungsstraße ist aus Sicht der Verkehrsbelastung schwächer einzustufen als die öffentliche Verkehrsfläche, jedoch stellt die Stufe 6 schon die geringste Belastungskategorie für Straßenverkehrsflächen dar. Daher ist diese Fläche aus Sicht der stofflichen Belastung, wie die öffentliche Fläche zu sehen und bei einer Ableitung zur Versickerungsanlage nur mit Vorreinigung oder über eine oberirdische Anlage möglich.

private Parkbuchten/ Parkplätze:



Abbildung 8 private Parkflächen (lila)

Die privaten Parkbuchten und Parkplätze sind aus Sicht des Gehalts an Belaststoffen eine Kategorie unter den Verkehrsflächen einzustufen (Stufe 5). Jedoch können hierdurch keine Vereinfachungen in der Handlung bei der Versickerung erreicht werden. Eine Vorreinigung oder Versickerung über die belebte Bodenzone wird erfolgen müssen.

Dachflächen:



Abbildung 9 private Gründachfläche (lila) private Dachflächen (rot)

Die Dachflächen stellen hier die unkritischsten Flächen dar. Eine Versickerung aus stofflicher Belastung kann hier als unproblematisch angesehen werden. Die Gebäude, die sich bereits in Planung befinden, werden mit Gründächern ausgestattet. Neben der positiven Wirkung auf die städtische Wärmeinsel ist die stoffliche Belastung als unkritisch zu bewerten, sodass hier neben den Forderungen des § 44 LWG auch aus ökologischen Gesichtspunkten eine Versickerung angestrebt werden sollte.

3 Mischwasserabflussabfluss

Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt über einen Mischwasserkanal unter der öffentlichen Verkehrsfläche sowie unterhalb der privaten Erschließungsstraße.



Abbildung 10 Trassierung MW- Kanal (Magenta= Öffentlich / Lila = privat)

Schmutzwasser:

Der Schmutzwasseranfall berechnet sich überschlägig zu:

$$300 \text{ E/ha} \times 2,6 \text{ ha} \times 150 \text{ l/(E*d)} / 1000 \text{ l/m}^3 = 117 \text{ m}^3/\text{d}$$

bezogen auf eine Abflusszeit von 8h ergibt sich der Schmutzwasserzufluss zu: **~ 5 l/s**

Regenwasser:

Wie eingangs beschrieben, ist eine Drosselung der Abwässer auf $Q = 7 \text{ l/s}$ durch den WVER zum Schutz des Broicher Bach festgesetzt worden, selbst wenn nur 3.400 m^2 der abflusswirksamen Fläche an die Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Durch die Einschränkungen der UWB im Hinblick auf die maximale Anzahl der Versickerungsanlagen zur Vermeidung der Perforierung der undurchlässigen Schichten, ist eine Beseitigung von Niederschlagswasser nur über Semizentrale Anlagen möglich, die durch die ETD betrieben werden müssen.

Da eine Errichtung eines Retentionskörpers zum Erreichen der Drosselwassermenge erforderlich ist, kann das Stauvolumen dahingegen geändert werden, dass die belasteten Flächen (Straßen und Weg mit KFZ- Betrieb) sowie die abflusswirksamen südwest- und östlichen Flächen an den Mischwasserkanal angeschlossen werden können.

In den folgenden Berechnungen werden die Regenwasserabfluss basierend auf den versiegelten Fläche gemäß städtebaulichem Konzept (Bereich V1) sowie auf Basis der GRZ2 für die Bereiche A-D (südwestliche- und östlich der Planstraße) ermittelt.

Die überschlägige Bestimmung des Regenwasserabfluss erfolgte basierend auf dem DWA-Arbeitsblatt 118:

Basierend auf einer Regenhäufigkeit von „1 mal in 5 Jahren“ gemäß anliegender Tabelle sowie einer Regendauer von D=10 min gem. DWA-A-118:

Häufigkeit der Bemessungsregen ¹⁾ (1-mal in „n“ Jahren)	Ort	Überflutungshäufigkeit (1-mal in „n“ Jahren)
1 in 1	Ländliche Gebiete	1 in 10
1 in 2	Wohngebiete	1 in 20
1 in 2 1 in 5	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete: – mit Überflutungsprüfung, – ohne Überflutungsprüfung	1 in 30 –
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	1 in 50

¹⁾ Für Bemessungsregen dürfen keine Überlastungen auftreten.

Abbildung 11 Häufigkeit des Bemessungsregen

und der resultierende Niederschlagsspende von $r_{(5,10)} = 196,80 \text{ l/(s*ha)}$ für das KOSTRA- Rasterfeld „Alsdorf“

Rasterfeld : Spalte 3, Zeile 56
 Ortsname : Alsdorf (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden $r_N \text{ [l/(s*ha)]}$ je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	163,0	203,1	226,5	256,1	296,2	336,3	359,7	389,3	429,4
10 min	125,0	156,1	174,4	196,8	226,4	255,9	273,2	295,0	324,6
15 min	105,6	130,3	144,8	163,0	187,8	212,5	227,0	245,2	270,0
20 min	89,7	111,6	124,3	140,4	162,2	184,0	196,8	212,9	234,7
30 min	69,1	87,3	98,0	111,5	129,7	148,0	158,6	172,1	190,3
45 min	51,3	66,6	75,5	86,8	102,1	117,3	126,3	137,5	152,8
60 min	40,8	54,3	62,2	72,1	85,6	99,0	106,9	116,8	130,3
90 min	30,9	40,4	46,0	53,0	62,5	72,0	77,5	84,5	94,0
2 h	25,4	32,8	37,2	42,6	50,0	57,4	61,8	67,2	74,6
3 h	19,3	24,5	27,5	31,4	36,6	41,8	44,9	48,7	53,9
4 h	15,8	19,9	22,3	25,3	29,3	33,4	35,8	38,8	42,9
6 h	12,0	14,9	16,5	18,7	21,5	24,4	26,1	28,2	31,1
9 h	9,1	11,1	12,3	13,8	15,8	17,8	19,0	20,5	22,5
12 h	7,5	9,0	10,0	11,1	12,7	14,3	15,2	16,4	18,0
18 h	5,7	6,8	7,4	8,2	9,4	10,5	11,1	11,9	13,1
24 h	4,6	5,5	6,0	6,7	7,5	8,4	8,9	9,5	10,4
48 h	2,7	3,1	3,4	3,7	4,2	4,6	4,9	5,2	5,7
72 h	2,0	2,3	2,4	2,7	3,0	3,3	3,4	3,7	4,0

berechnet sich der Regenwasserabfluss für den befestigten Flächenanteil von 3.400 m² unter Berücksichtigung der Abflussbeiwerte zu:

	A [m²]	ψ	A _{red} [m²]	r _(10,5)	Q [l/s]
öffentlich Straße	2625	0,9	2362,5	196,8	~ 47
Privat SQR (V1)	1065	0,9	960	196,8	~ 19
Bereich A	885	0,9	797 m²	196,8	~16
Bereich B	754	0,9	679 m²	196,8	~14
Bereich C	1118	0,9	1006 m²	196,8	~20
Bereich D	1188	0,9	1069 m²	196,8	~21

Der Regenwasserabfluss ergibt sich unter Ansatz der oben beschriebenen Parameter zu:

➤ $Q_R = 137 \text{ l/s}$

Der gesamte Mischwasserabfluss ergibt sich demnach zu rd. $Q_M = 142 \text{ l/s}$

Nach DWA- A 118 werden Rohrleitungen bis zu einem Durchmesser von DN 350 Verwendung finden. Bei einem möglichen mittleren Gefälle von $I = 15 \text{ ‰}$ ist dieser Rohrquerschnitt ausreichend um die anfallenden Abwassermengen abzuführen:

Alsdorf _ Kellersberg

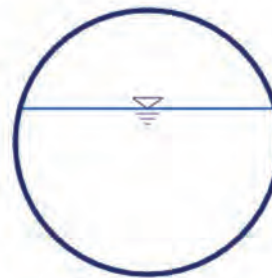
MW - Kanal

Kreisprofil

Material: Polypropylen (PP)

homogenes Vollwandrohr SN 16

Dimension	d	350 mm
Energieliniengefälle	I _E	15 ‰
Betriebliche Rauheit	k _b	1 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m²/s
Dichte	ρ	1000 kg/m³
Länge	l	430 m



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Durchfluss	Q	191,28	137 l/s (71,6%)
Fließgeschwindigkeit	v	1,988	2,156 m/s
Wassertiefe	h _{n,t}		219,6 mm
Sohlgefälle	I _{So}	≤ 15	15 ‰
Geschwindigkeitshöhe	v²/2g	0,2015	0,2369 m
Verlusthöhe	h _v	6,45	6,45 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,02606	0,02515
Fließquerschnitt	A	0,09621	0,06354 m²
Volumen	V	41,37	27,32 m³
Füllungsgrad	h _{n,t} /d		0,63
Wasserspiegelbreite	b		338,4 mm
Hydraulischer Radius	r _{hy}	87,5	99,3 mm
Wasserdruckkraft	F _W		59,49 N
Impulskraft	F _I	380,3	295,4 N
Wandschubspannung	τ ₀	12,88	14,61 N/m²
Reynolds-Zahl	Re	5,31E+5	6,53E+5
Froude-Zahl	Fr		1,59 (schießend)
Boussinesq-Zahl	Bou		2,18

Grenzwerte für ablagerungsfreien Betrieb bei Teilfüllung:

		Misch-/ Regenw.	Schmutz- wasser
Mindestsohlgefälle	I _{So, min}	1,45	1,18 ‰
Mindestfließgeschw.	v _{min}	0,66	0,6 m/s
Mindestwandschubspannung	τ _{min}	1,42	1,15 N/m²
Es besteht keine Ablagerungsgefahr.			

Die kursiv geschriebenen Werte (d, I_E, k_b, ν, ρ, l und Q_I) sind Eingaben.

HydroDim V3.0beta – Hydraulische Untersuchung von Rohrquerschnitten

Abbildung 12 Dimensionierung des Rohrquerschnitts

4 Oberflächenwasser - Versickerungsanlagen

Das Grundwasser in der Natur stellt die primäre Vorflut für Regenwasserabflüsse dar. Während jedoch die natürliche Versickerung weitgehend unbeeinflusst erfolgt, werden bei der geordneten Entwässerung von Niederschlagsabflüssen befestigter Flächen durch Versickerung die Wassermengen gezielt und bewusst in den Untergrund versickert. Von grundlegender Bedeutung für die Niederschlagswasserversickerung sind aus Sicht des Bodenschutzes die standortspezifischen Eigenschaften des Bodens und aus Sicht des Gewässerschutzes die Durchlässigkeit, Mächtigkeit sowie chemisch-, physikalische und biologische Leistungsfähigkeit des Sickerraumes.

Die Durchlässigkeit des Sickerraumes ist eine wesentliche qualitative und quantitative Voraussetzung für das Versickern von Niederschlagswasser. Die Durchlässigkeit des Lockergesteins hängt überwiegend von ihrer Korngröße, Kornverteilung und Lagerungsdichte ab und wird durch den Durchlässigkeitswert bestimmt (k_f -Wert). Die k_f -Werte gelten für Fließvorgänge in der wassergesättigten Zone. Entscheidend für die Ausbreitung der Wasserinhaltsstoffe in der ungesättigten Zone und für die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist nicht der für die gesättigte Zone bestimmte k_f -Wert sondern der in der ungesättigten Zone geringere $k_{f,u}$ -Wert. Der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich liegt in einem Bereich von etwa $1 \cdot 10^{-3}$ bis 10^{-6} m/s. Bei k_f -Werten größer als 10^{-3} m/s sickern die Abflüsse so schnell durch den Untergrund, dass keine genügende Reinigung erfolgen kann. Bei k_f -Werten kleiner als 10^{-6} m/s stauen Versickerungsanlagen zu lange ein. Als Folge können anaerobe Verhältnisse in der ungesättigten Zone auftreten, die das Rückhalte- und Umwandlungsvermögen ungünstig beeinflussen können.

Für die Regenwasserversickerung aus Zuleitungen gibt es verschiedene Anlagen und Verfahren, die zum Ziel haben, die zugeführte Regenwassermenge ganz oder teilweise dem Untergrund zuzuführen.

Die prinzipiellen, technischen Lösungen, in Anlehnung an DWA-A 138 und LWG §44 NRW, sind:

- Großflächige Versickerung (über belebte Bodenschicht)
- Flächenversickerung (über durchlässige Oberfläche)
- Muldenversickerung
- Rigolen- und Rohrrigolenversickerung
- Schachtversickerung
- Beckenversickerung
- Mulden-Rigolen-System
- Teichversickerung

Der Boden, durch den versickert wird, darf nicht verunreinigt (z.B. Altlasten) sein, damit keine bereits im Boden vorhandenen Schadstoffe ins Grundwasser ausgewaschen werden. Weiterhin muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, dass sämtliche, in den Sickerraum eingebaute Materialien, im Dauerbetrieb der Anlage keine nachteiligen Veränderungen des Sicker- und Grundwassers bewirken können.

Die Leistungsfähigkeit des Sickerraums wird durch die physikalisch-, chemischen und biologischen Prozesse im Boden bestimmt. Als Wichtigste sind dabei die Filtrations- und Sorptionsprozesse sowie der Abbau im Boden anzusehen.

Hydrogeologisches Gutachten

Das Büro GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH hat die notwendigen Bodenkennwerte zur Regenwasserversickerung ermittelt. Im Bereich des Plangebiets – Sportplatz Kellersberg zeigten sich ab einer Tiefe ab 3,50 versickerungsfähige Schichten mit Kf- Werten von rd. $2,2 \times 10^{(-4)}$ bis $4,0 \times 10^{(-5)}$ m/s. Eine Versickerung oberhalb dieser Kiessande ist nicht möglich. Der Grundwasserstand ist mit einer Tiefenlage von rd. 30m unter GOK (136,01 m NHN) für die Versickerungsanlagen unerheblich.

5 Flächenversickerung

Basierend auf dem Arbeitsblatt DWA138- Tabelle 1 (s.o.) sind die zu entwässernden Verkehrsflächen nur über eine Flächenversickerung zulässig. Das heißt die Versickerung kann über folgenden Versickerungen erfolgen:

1. Großflächige Versickerung (über belebte Bodenschicht)
2. Flächenversickerung (über durchlässige Oberfläche)
3. Muldenversickerung
4. Mulden-Rigolen-System

Aufgrund des geringen Platzangebots im Erschließungsgebiet sind die Varianten 1+2 nicht empfehlenswert. Ob schlussendlich eine Mulden- oder einen Mulden-Rigolen -versickerung als Flächenversickerung für den Bereich V1 (Grundstück Seniorenwohnen) zur Anwendung kommt, ist für die Betrachtung der Machbarkeit im Rahmen dieses Vorentwurfs unerheblich. Da jedoch die versickerungsfähigen Schichten erst in einer Tiefenlage von 3,50 bis zu 5,00 m unter GOK anzutreffen sind, ist unter den Versickerungsanlagen ein Bodenaustausch durchzuführen, somit kann hier nur ein Mulden-Rigolensystem zur Anwendung kommen. Die Durchlässigkeit des anstehenden Lößbodens lässt in den oberen Schichten keine Versickerung zu. (vgl. Geotechnischer Bericht). Alternativ ist eine Versickerung über Kiesrigolen (unterirdische Versickerungsanlage) möglich, jedoch ist nach Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde eine Reinigungsstufe der Versickerungsanlagen vorzuschalten oder es sind technische Einbauten bei der Wassersammlung vorzusehen, die die belebte Bodenschicht simulieren.

Nach beiliegenden Abschätzung nach DWA M 153 muss eine Anlage vorgeschaltet werden, die einen maximal zulässigen Durchgangswert von 0,63 leisten. Dies gilt für den Fall, dass die Verkehrsflächen losgelöst von unbelasteten Flächen versickert werden. Die detaillierte Planung bzw. die Notwendigkeit einer Reinigungsstufe kann erst im Rahmen der genauen Planung der Niederschlagswasserableitung erfolgen.

Mögliche Reinigungselemente zur Nachbildung der belebten Bodenschicht:

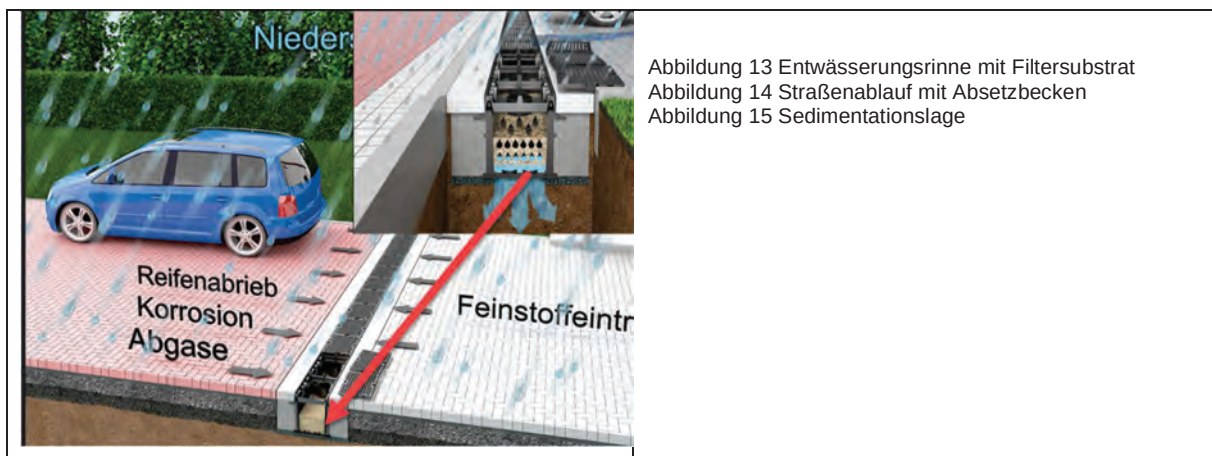




Abbildung 16 Einbauten zur Regenwasservorbehandlung

Sofern es von der Oberflächengestaltung vertretbar und der angrenzende Platzbedarf ausreichend ist, sollte die mit KFZ- befahrenen Flächen über eine Muldenrigolen- Versickerung (belebte Bodenschicht) versickert werden. Bei der Planung der Mulden ist der Anschluss an die versickerungsfähigen Schichten (ca. 3,5-5,00m unter GOK) zu beachten, die in Form eines direkten Bodenaustausch (Kiesrigole) oder über eine Weiterleitung in die Tiefenversickerung der Dachflächen möglich ist.

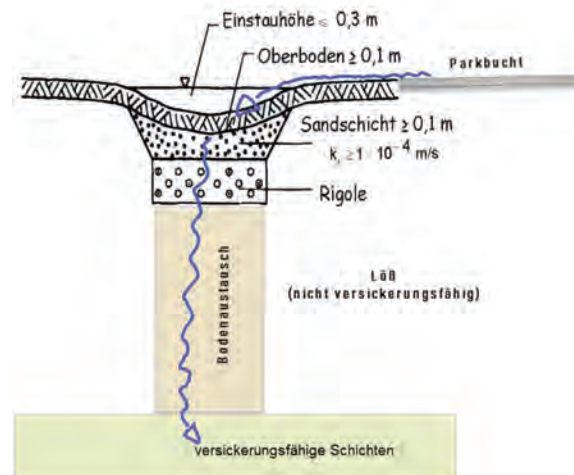


Abbildung 17 Muldenrigolenversickerung

Die folgende Skizze zeigt sie alternative unterirdische Versickerung, als Kiesrigole

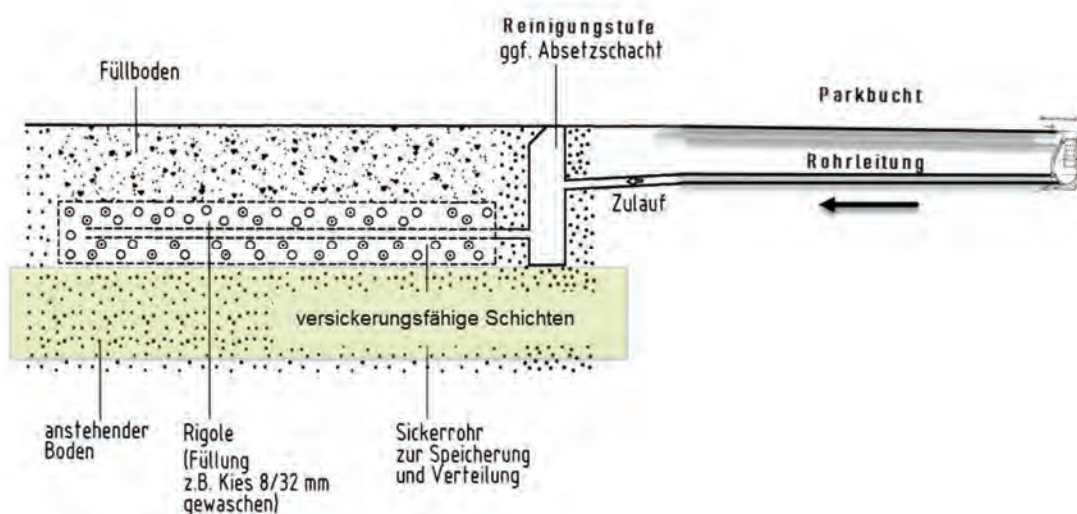


Abbildung 18 Kiesrigolenversickerung mit Vorreinigung

Basierend auf dem aktuellen Planungsstand ermittelt sich der Flächenanteil der Verkehrsflächen ohne Anschluss an die Abwasserkanalisation zu rd. $A = 2.052\text{m}^2$. ($A_{\text{red}}: 1.635\text{m}^2$) Die vorläufigen Einzelflächengrößen sind der beiliegenden Tabelle zu entnehmen. Die Flächengrößen können sich im Verlauf der Planung ändern.

6 Rigolenversickerung – unterirdische Versickerung

Den größten Flächenanteil im Plangebiet stellen die Dachflächen dar. Nach derzeitigen Planungsstand ermitteln sich die Gebäudedachflächen zu:

	Flächenansatz
Dachflächen private Erschließung (Gründach)	3.595 m ² (1.797,5m ²)

Die Dachflächen stellen aus Sicht der stofflichen Belastung den unkritischen Flächenanteil, sofern Metalldächer ausgeschlossen werden, dar. Die UWB fordert, die Dachflächen im Bauungsgebiet als Grünflächen auszubilden, um zum einen eine Vorreinigung bereits auf der Dachoberfläche zu erzielen und zum anderen den quantitativen Zufluss zu Versickerungsanlage zu minimieren.

Als eine für alle Belange geeignete Versickerungsanlage kann hier eine Kiesrigole oder alternativ eine Box- Rigole zum Einsatz kommen. Die Anlagentypen unterscheiden sich lediglich in der Wahl des Sickerkörpers und somit im (Poren-) Volumen. Bei der Kiesrigole kommt Kies als Füllmaterial, bei der Boxrigole eine Kunststoffkasten zu Anwendung. Der Vorteil einer Boxrigole ist das deutlich größere Speichervolumen, wodurch äußerst platzsparend gebaut werden kann. Dieser Anlagentyp kann ggf. bei Grundstücksbebauungen zum Einsatz kommen, bei denen die Grundflächenzahl sehr hoch ist. Da der Versickerungskörper in den hier zu betrachtenden Plangebiet bis auf einen Tiefenlagen min. 3,50m bis zu 5,00m abgeteuft werden muss, wird der Kieskörper voraussichtlich die kostengünstiger Variante darstellen.

7 Vorplanung Versickerung

Aufgrund der Forderungen im Rahmen der Vorabstimmungen mit der Unterem Wasserbehörde und dem Wasserverband Eifel Rur existieren für die Entwässerung des geplanten Baugebietes nur 2 Alternativen:

- Ableitung der „belasteten“ Flächen und des Schmutzwassers mit einem kleineren Retentionsvolumen bei $Q_{Dr} = 7,00 \text{ l/s}$ und Errichtung von 3 Semizentralen Versickerungsanlagen
- Ableitung der südöstlichen und südwestlichen Flächen und des Schmutzwassers mit einem größeren Retentionsvolumen bei $Q_{Dr} = 7,00 \text{ l/s}$ und die Errichtung einer Semizentralen Versickerungsanlagen auf dem Bereich des Seniorenwohnen

Der Eigenbetrieb Technischen Dienste Alsdorf sowie die Stadt Alsdorf haben dem Unterzeichner mitgeteilt, dass die Variante 2 zur Entwässerung des Gebietes zur Anwendung kommen soll.

Basierend auf dem städtebaulichen Konzept, wird vorgeschlagen Haus 1, Zufahrten Anlieferung, Zuweg und die umliegenden Parkbuchten einer Kiesrigole (Versickerungsanlage VA1) im Süden von Haus 1 zu zuführen.

Flächen zu VA1:

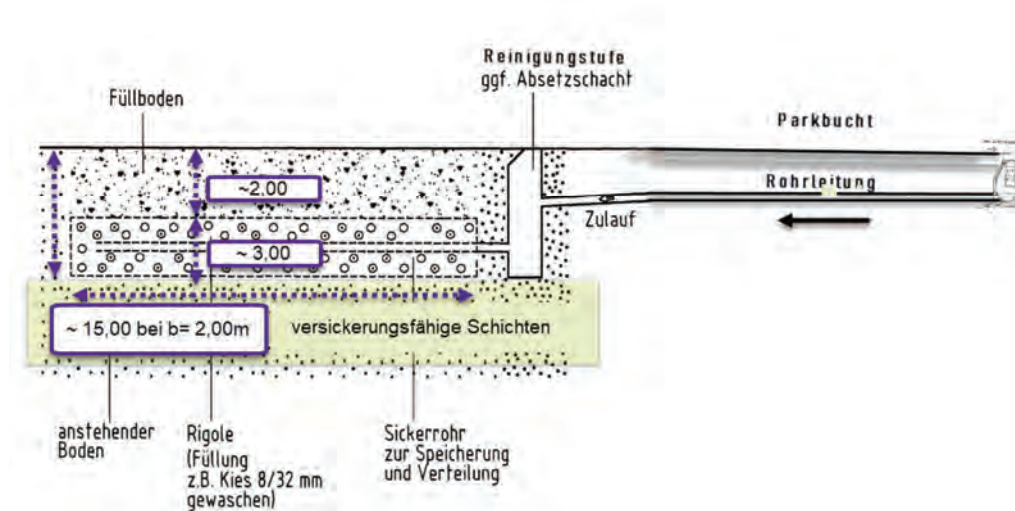
Bezeichnung	Art der Fläche	A _{gesamt}	A _{red}
D01	Haus 1	2000 m ²	1000 m ²
P01	Parkbuchten SQR	65 m ²	49 m ²
P02	Parkbuchten SQR	128 m ²	96 m ²
P03	Parkbuchten SQR	166 m ²	125 m ²
P04	Parkbuchten SQR	82 m ²	62 m ²
P05	Parkbuchten SQR	77 m ²	57 m ²
P06	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P07	Parkbuchten SQR	56 m ²	42 m ²
P08	Parkbuchten SQR	56 m ²	42 m ²
P09	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²

Die gesamte anzusetzende Fläche A_{red} für VA1 ergibt sich zu: **1530 m²**

Die Vorbemessung kann der Anlage entnommen werden.

Die Abmessungen des Sickerkörpers ergeben sich bei einem Bemessungsregenansatz von n=0,2 (5-jährliches Regenereignis) und einem Speicherkoeffizienten von 0,35 bei einem Sicherheitsaufschlag von 20 % gemäß DWA- A 138 zu:

Höhe= 3,50m / Breite= 2,50m / Länge = 15,00m



Analog zu der Anlage VA1 bemisst sich die Anlage VA2, die den südlichen, privaten Bereich des Seniorendorfes entwässert.

Flächen zu VA2:

Bezeichnung	Art der Fläche	A _{gesamt}	A _{red}
D08	Haus 4	340 m ²	170 m ²
D09	Haus 5	305 m ²	153 m ²
D10	Haus 6	305 m ²	153 m ²
D11	Haus 7	305 m ²	153 m ²
D12	Haus 8	340 m ²	170 m ²

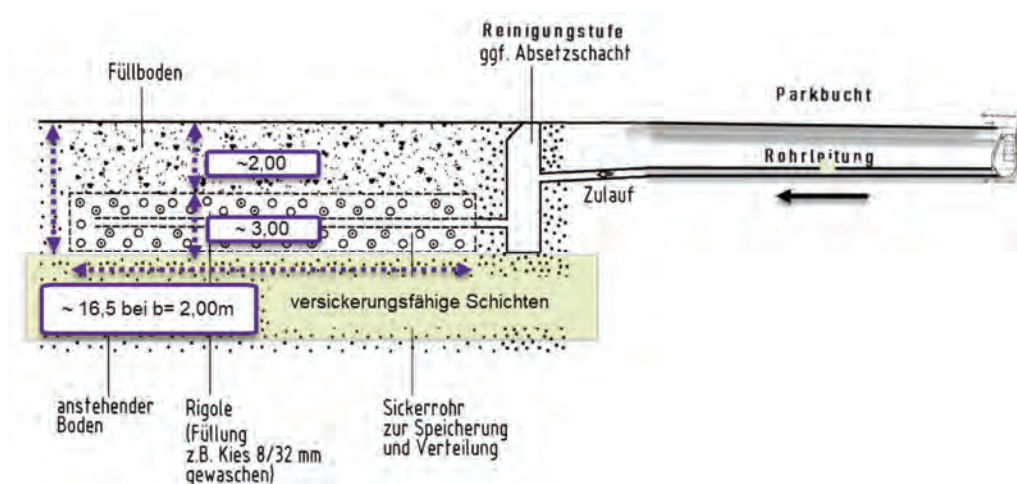
P14	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P15	Parkbuchten SQR	56 m ²	42 m ²
P16	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P17	Parkbuchten SQR	56 m ²	42 m ²
P18	Parkbuchten SQR	50 m ²	38 m ²
P20	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P21	Parkbuchten SQR	38 m ²	28 m ²
P22	Parkbuchten SQR	13 m ²	9 m ²
P23	Parkbuchten SQR	13 m ²	9 m ²
P24	Parkbuchten SQR	51 m ²	38 m ²
P25	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P26	Parkbuchten SQR	56 m ²	42 m ²
P27	Parkbuchten SQR	38 m ²	29 m ²
P28	Parkbuchten SQR	89 m ²	67 m ²
V06	Feuerwehruzufahrt SQR	375 m ²	338 m ²
P19	Parkbuchten SQR	115 m ²	86 m ²
V08	Fahrgasse/ Zufahrt TG SQR	245 m ²	221 m ²

Die gesamte anzusetzende Fläche A_{red} für VA2 ergibt sich zu: **1900m²**

Die Vorbemessung kann der Anlage entnommen werden.

Die Abmessungen des Sickerkörpers ergeben sich bei einem Bemessungsregenansatz von $n=0,2$ (5-jährliches Regenereignis) und einem Speicherkoeffizienten von 0,35 bei einem Sicherheitsaufschlag von 20 % gemäß DWA- A 138 zu:

Höhe= 3,00m / Breite= 2,00m / Länge = 16,500m



Es wurde in diesem Konzept vereinfachend und im Hinblick auf den Stand der Planung eine Vorbemessung einer möglichen Versickerungsanlage durchgeführt. Im Verlauf der weiteren Planung und Detailierung, Konkretisierung des Vorhabens kann ggf. eine andere Art der Versickerung (Mulden) eine wirtschaftlichere Variante darstellen. Weiterhin können der Einsatz von technischen Reinigungsmaßnahmen die Wahl der Versickerungsanlage beeinflussen.

8 Überflutung - Hochwasserschutz

8.1 Überflutung kanalisiertes Einzugsgebiet

Da dem Unterzeichner zum jetzigen, frühen Planungszeitpunkt keine belastbaren Daten des öffentlichen Netzes vorliegen, können hier nur Annahmen getroffen werden. Der öffentliche MW- Kanal im Plangebiet ist mit einem Gefälle von $I = 15 ‰$ und einem angenommenen freien Auslauf in die Husemannstraße ausreichend dimensioniert, um auch Niederschläge der Jährlichkeit 50 von $r_{(10,50)} = 295 \text{ l(s*ha)}$ für das KOSTRA- Rasterfeld „Alsdorf“ abführen zu können. Der Bereich SQR ist in der Summenbildung nicht zu betrachten, dass dieser über einen separaten Strang anschließt. Der Bereich A ist, unter der Betrachtungsweise „Auf der sicheren Seite, einkalkuliert, obwohl dieser vermutlich direkt in den SK einleitet.

	A [m²]	ψ	A _{red} [m²]	$r_{(10,50)}$	Q [l/s]
öffentlich	2625	0,9	2362,5	295	~ 70
Privat SQR (V1)	1065	0,9	960	295	(~ 28)
Bereich A	885	0,9	797 m²	295	~ 24
Bereich B	754	0,9	679 m²	295	~ 20
Bereich C	1118	0,9	1006 m²	295	~ 29
Bereich D	1188	0,9	1069 m²	295	~ 32
				Summe ohne SQR	175

Alsdorf _ Kellersberg

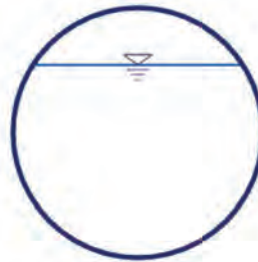
MW - Kanal

Kreisprofil

Material: Polypropylen (PP)

homogenes Vollwandrohr SN 16

Dimension	d	350 mm
Energieliniengefälle	I_E	15 ‰
Betriebliche Rauheit	k_b	1 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	$1,31E-6 \text{ m}^2/\text{s}$
Dichte	ρ	1000 kg/m^3
Länge	l	5 m



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Durchfluss	Q	191,28	179 l/s (93,6%)
Fließgeschwindigkeit	v	1,988	2,249 m/s
Wassertiefe	$h_{n,t}$		269,8 mm
Sohlgefälle	I_{So}	≤ 15	15 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	0,2015	0,2579 m
Verlustrhöhe	h_v	0,075	0,075 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,02606	0,02469
Fließquerschnitt	A	0,09621	0,07958 m ²
Volumen	V	0,4811	0,3979 m ³
Füllungsgrad	$h_{n,t}/d$		0,77
Wasserspiegelbreite	b		294,2 mm
Hydraulischer Radius	r_{hy}	87,5	106,1 mm
Wasserdruckkraft	F_W		94,83 N
Impulskraft	F_I	380,3	402,6 N
Wandschubspannung	τ_0	12,88	15,61 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	$5,31E+5$	$7,28E+5$
Froude-Zahl	Fr		1,38 (schießend)
Boussinesq-Zahl	Bou		2,2

Grenzwerte für ablagerungsfreien Betrieb bei Teilfüllung:

		Misch-/ Regenw.	Schmutz- wasser
Mindestsohlgefälle	$I_{So,min}$	1,49	1,22 ‰
Mindestfließgeschw.	v_{min}	0,7	0,63 m/s
Mindestwandschubspannung	τ_{min}	1,55	1,27 N/m ²

Die kursiv geschriebenen Werte (d, I_E , k_b , ν , ρ und Q_1) sind Eingaben.

HydroDim V3.0beta – Hydraulische Untersuchung von Rohrquerschnitten

In Anlehnung an den Überflutungsnachweis der DIN EN 1986 wurde das erforderliche Rückstauvolumen bestimmt. Unter dem Ansatz, dass ein 2- Jährliches Regenereignis mit $Q_2 = 115 \text{ l/s}$ abgeführt werden kann, bemisst sich das zurück zu haltende Volumen entsprechend DWA 117 zu **64 m³**

	A [m ²]	ψ	A _{red} [m ²]	$r_{(10,2)}$	Q [l/s]
öffentlich	2625	0,9	2362,5	157,7	~ 37
Privat SQR (V1)	1065	0,9	960	157,7	~ 15
Bereich A	885	0,9	797 m ²	157,7	~12
Bereich B	754	0,9	679 m ²	157,7	~ 21
Bereich C	1118	0,9	1006 m ²	157,7	~ 15
Bereich D	1188	0,9	1069 m ²	157,7	~ 15
				Summe	115

hier: Bemessung des Rückhaltevolumens nach DWA 117
Jährlichkeit: $T=50$ Jahre

Eingangsparameter:

Befestigte Fläche (A)	0,764 ha
mittlerer Abflussbeiwert nach detaillierter Auswertung	0,900 [-]
abflusswirksame Fläche (A _u)	0,687 ha
Drosselabfluss [Vorgaben Bebauungsplan]	115 l/s
Drosselanflussspende (qDR, R _u)	167,36 l/(s*ha)
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	50 T
Zuschlagfaktor gemäß DWA 117, Tabelle 2 Seite 16	1,200 Risikomaß = gering
Zuschlagfaktor gemäß DWA 117, Abb. 3 Seite 17	1

Ergebnis

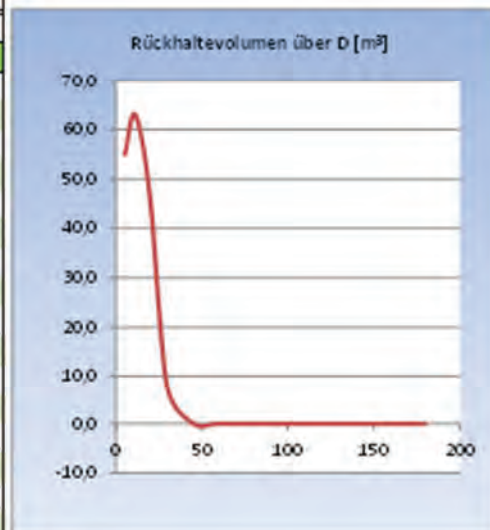
maßgebende Dauer des Berechnungsregens	15 min
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{0,020}$	169,60 l/(s*ha)
erforderlicher Rückhalteraum	63,15 m³
gewähltes Volumen	64,00 m³

Regendaten des Kostrafeldes	Ort:	Alsforf
	Spalte	3
	Zeile	56

Volumen nach Vereinfachtem Verfahren DWA 117 Gleichung 2 und 3

$$V_{N,U} = (r_{N,U} \cdot q_{N,U}) \cdot X \cdot D \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot X \cdot 0,06 \text{ [m³/ha]} \quad (V = V_{N,U} \cdot X \cdot A_u \text{ [m³]})$$

Dauer [min]	Regenspende $r_{N,U,20}$	$V_{N,U}$ [m³]	V [m³]
5	389,3	79,89914604	54,9
10	295,0	91,90229208	63,2
15	245,2	84,06943811	57,8
20	212,9	65,58058415	45,1
30	172,1	10,24287623	7,0
45	138,5	-93,4996857	0,0
60	116,8	-218,410248	0,0
90	84,5	-536,919371	0,0
120	67,2	-865,364495	0,0
180	48,7	-1537,80674	0,0
240	38,8	-2221,48099	0,0
360	28,2	-3606,97349	0,0
540	20,5	-5709,83623	0,0
720	16,4	-7825,65897	0,0
1080	11,9	-12088,4085	0,0
1440	9,5	-16366,7099	0,0
2880	5,2	-33625,0679	0,0
4320	3,7	-50904,1618	0,0



Ingenieurberatung Lorenz GmbH

Schönfelder Weg 40 42 53902 Bad Mönstereifel

Das Rückhaltevolumen in der Abwasserkanalisation ergibt sich bei einer gesamten Haltungs-länge von 430m (öffentlich/ Privat) zu rd. 25 m³.

V_{voll}	$V_{\text{teil, 2-jährlich}}$	$V_{\text{rück; Haltung}}$	$V_{\text{rück; Schächte}}$	$V_{\text{rück; gesamt}}$
41,37	23,82	17,55	8	~ 25

Durch Differenzbildung ergibt sich eine Rückstauvolumen an der Geländeoberfläche von $V =$ rd. 40m³ und entspricht einem Aufstau auf der Straßenoberfläche von:

$$40\text{m}^3 / 3690\text{m}^2 = 0,01\text{m} \rightarrow 1\text{cm}$$

Ein Aufstau auf der Oberfläche von rechnerisch 1mm ist als unkritisch und nicht signifikant zu bewerten. Eine Rückhaltung des Niederschlagswassers bis zu einem 50- jährlichen Ereignis ist für den kanalisierten Planungsbereich, auch ohne unterirdisches Stauvolumen als unkritisch zu bewerten.

8.2 Überflutung nicht kanalisierten, befestigten Flächen

Die nicht kanalisierten, befestigten Flächen ergeben sich nach digitaler Auswertung zu 5.744 m², wodurch sich ein reduzierter Flächenanteil, basierend auf den Abflussbeiwerten des DWA A 138, $A_{\text{red}} = 3.850 \text{ m}^2$ ergibt.

Wie oben angegeben werden die Versickerungsanlagen entsprechend der Merkblätter DWA A 138 auf ein 5- jährliches Regenereignis bemessen. Die zur Berechnung des Überflutungsvolumen anzusetzende Formel nach DIN 1986-100 Formel 20 lautet:

$$V_{\text{Rück}} = \left(r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}} - \left(r_{(D,2)} \cdot A_{\text{Dach}} \cdot C_{s,\text{Dach}} + r_{(D,2)} \cdot A_{\text{FaG}} \cdot C_{s,\text{FaG}} \right) \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{10\,000 \cdot 1\,000}$$

Basierend auf der o.g. beschriebenen Formel, jedoch unter dem Ansatz einen 5- Jährlichen Niederschlag der abgeführt werden kann und dem geforderten unsicheren Ansatz von T=50 (anstatt 30- jährlich) errechnet sich $V_{\text{Rück}}$ für den Bereich des nicht kanalisierten, befestigten Gebiets auf **62m³** für die Dauerstufe 15 min.

	Dachfläche (A) m ²	Pflasterfläche (A) m ²	Straße m ²	Grünfläche
Summe	3595,00 m ²	1432,00 m ²	718,00 m ²	13800
A_{ges}	5745,00 m ²			
C_s	1,0	0,9	1,00	

		D= 5 Min	D= 10 Min	D= 15 Min
$V_{\text{rück}}$ [m ³]		32,96 m ³	48,68 m ³	61,09 m ³
Freifläche (Pflaster, Straße) [m ²]		15950,00 m ²	15950,00 m ²	15950,00 m ²
Aufstau Straßenfläche [m]		0,002 m	0,003 m	0,004 m
Aufstau Straßenfläche [cm]		0,21 cm	0,31 cm	0,38 cm

Der Aufstau ungeachtet der topographischen Verhältnisse errechnet sich zu rd. 1cm und führt nicht zu riskanten Überflutungen. Es wird empfohlen die Oberflächengestaltung der Art auszubilden, dass ein möglicher Aufstau auf den Freiflächen verbleibt. Insbesondere Tiefgaragenzufahrten und Kellereingänge sollten so ausgebildet werden, dass ein Zufluss von Oberflächenwasser ausgeschlossen ist.

9 Fazit

Die Entwässerung des Bebauungsplangebiet Sportplatz Kellersberg kann technische umsetzbar bewertet werden. Das anfallende Schmutzwasser, dass belastete Niederschlagswasser (Verkehrsflächen) sowie das Niederschlagswasser der südwest- und östlichen Bereiche (A-D oder V2+V3) können über die örtliche Abwasserkanalisation abgeleitet werden, wenn eine

zentrale Rückhaltung (Staukanal/RÜB) am Übergabepunkt in das städtische Netz errichtet wird. Das überschlägige Rückhaltevolumen ergibt sich hierbei zu 280 m³.

Aus Sicht des Unterzeichners sind folgende Varianten in der weiteren Planung zu prüfen.

- Staukanal ohne Überlauf an der Kreuzung Planstraße/ Husemannstraße (z.B. DN 2000 L= rd. 90m)
- Volumenvergrößerung der Abwasserkanalisation (Haltungen) auf einer Länge von rd. 430m von DN350 auf DN1000
-

In jedem Fall ist eine mechanische Drossel zu installieren, um die Abwassermenge zu reduzieren.

Die Versickerung des Niederschlagswasser des Bereich V1 (grüner Bereich – vergleiche Abbildung 2) kann semizentral über 2 Anlagen erfolgen. Die Dachflächen sollten über eine Tiefenversickerung entwässert werden, um die Beeinträchtigungen an der Oberfläche zu reduzieren. Verkehrsflächen sind über Anlagen mit einer belebten Bodenschicht zu entwässern oder es ist eine geeignete technische Reinigungsstufe vorzuschalten. Die Versickerungseinrichtungen sind so zu planen, dass nur ein Anschluss an die versickerungsfähigen Schichten errichtet werden muss.

Aufgestellt,
Bad Münstereifel, den 26.10.2020
Überarbeitet am 11.11.2020
Fortgeschrieben am 16.12.2020
Fortgeschrieben am 24.02.2021

(Dipl.- Ing. (FH) Marcel Loest)

EZ	Kürzel	Beschreibung der Fläche	Gründdachfläche		Pflasterflächen		Asphaltflächen	
			$\Psi = 0,50$		$\Psi = 0,75$		$\Psi = 0,90$	
			A	Ared	A	Ared	A	Ared
1 D01		Haus 1	2000 m ²	1000 m ²				
1 P01		Parkbuchten SQR			65 m ²	49 m ²		
1 P02		Parkbuchten SQR			128 m ²	96 m ²		
1 P03		Parkbuchten SQR			166 m ²	125 m ²		
1 P04		Parkbuchten SQR			82 m ²	62 m ²		
1 P05		Parkbuchten SQR			77 m ²	57 m ²		
1 P06		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
1 P07		Parkbuchten SQR			56 m ²	42 m ²		
1 P08		Parkbuchten SQR			56 m ²	42 m ²		
1 P09		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 D08		Haus 4	340	170				
2 D09		Haus 5	305	152,5				
2 D10		Haus 6	305	152,5				
2 D11		Haus 7	305	152,5				
2 D12		Haus 8	340	170				
2 P14		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 P15		Parkbuchten SQR			56 m ²	42 m ²		
2 P16		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 P17		Parkbuchten SQR			56 m ²	42 m ²		
2 P18		Parkbuchten SQR			50 m ²	38 m ²		
2 P19		Parkbuchten SQR			115 m ²	86 m ²		
2 P20		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 P21		Parkbuchten SQR			38 m ²	28 m ²		
2 P22		Parkbuchten SQR			13 m ²	9 m ²		
2 P23		Parkbuchten SQR			13 m ²	9 m ²		
2 P24		Parkbuchten SQR			51 m ²	38 m ²		
2 P25		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 P26		Parkbuchten SQR			56 m ²	42 m ²		
2 P27		Parkbuchten SQR			38 m ²	29 m ²		
2 P28		Parkbuchten SQR			89 m ²	67 m ²		
2 V06		Feuerwehruzufahrt SQR					375	337,5
2 V08		Parkplatz SQR					245	220,5
Kanal D02		Haus 2	590 m ²	295 m ²				
Kanal D03		Haus 3.1		0 m ²				
Kanal D04		Haus 3.2	503 m ²	252 m ²				
Kanal D05		Haus 3.3		0 m ²				
Kanal D06		Haus 3.4		0 m ²				
Kanal D07		Haus 3.5		0 m ²				
Kanal D13		Haus 9	745 m ²	373 m ²				
Kanal D14		Haus 10	792 m ²	396 m ²				
Kanal P10		Parkbuchten SQR			295	221,25		
Kanal P11		Parkbuchten SQR				0		
Kanal P12		Parkbuchten SQR			251	188,25		
Kanal P13		Parkbuchten SQR				0		
Kanal V01		Straße Haus 1 SQR					910	819
Kanal V02		Anlieferung Haus 1					70	63
Kanal V03		Zuwegung Husemannstraße					27,5	24,75
Kanal V04		öffentliche Verkehrsflächen inkl Gehweg und Parkbuchten öffentlich					2625	2362,5
Kanal V05		Zuwegung Parkanlage (Martinsfeuer)					110	99
Kanal V07		Straße Haus 8 SQR					155	139,5
Kanal P29		Parkbuchten Geb 9			375	281,25		
Kanal P30		Parkbuchten Geb 9				0		
Kanal P31		Parkbuchten Geb 9				0		
Kanal P32		Verkehrsfläche Geb 10 angenommen			400	300		
Summen:			6225 m ²	3113 m ²	2753 m ²	2065 m ²	4518 m ²	4066 m ²

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 3, Zeile 56
 Ortsname : Alsdorf (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	4,9	6,1	6,8	7,7	8,9	10,1	10,8	11,7	12,9
10 min	7,7	9,5	10,5	11,8	13,6	15,4	16,4	17,7	19,5
15 min	9,5	11,7	13,0	14,7	16,9	19,1	20,4	22,1	24,3
20 min	10,8	13,4	14,9	16,8	19,5	22,1	23,6	25,5	28,2
30 min	12,4	15,7	17,6	20,1	23,3	26,6	28,6	31,0	34,3
45 min	13,9	18,0	20,4	23,4	27,6	31,7	34,1	37,1	41,3
60 min	14,7	19,5	22,4	26,0	30,8	35,6	38,5	42,1	46,9
90 min	16,7	21,8	24,8	28,6	33,7	38,9	41,9	45,6	50,8
2 h	18,3	23,6	26,7	30,7	36,0	41,3	44,5	48,4	53,7
3 h	20,8	26,4	29,7	33,9	39,5	45,2	48,5	52,6	58,3
4 h	22,8	28,6	32,1	36,4	42,3	48,1	51,6	55,9	61,8
6 h	25,9	32,1	35,7	40,3	46,5	52,7	56,3	60,9	67,1
9 h	29,4	36,0	39,8	44,7	51,2	57,8	61,6	66,4	73,0
12 h	32,2	39,0	43,0	48,1	54,9	61,7	65,7	70,7	77,6
18 h	36,6	43,8	48,1	53,4	60,6	67,8	72,0	77,4	84,6
24 h	40,1	47,6	52,0	57,5	65,1	72,6	77,0	82,5	90,0
48 h	46,6	54,3	58,8	64,4	72,1	79,8	84,3	90,0	97,6
72 h	50,9	58,7	63,2	69,0	76,8	84,5	89,1	94,8	102,6

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,70	40,10	50,90
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,30	46,90	90,00	102,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 3, Zeile 56
 Ortsname : Alsdorf (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	163,0	203,1	226,5	256,1	296,2	336,3	359,7	389,3	429,4
10 min	128,1	157,7	175,0	196,8	226,4	255,9	273,2	295,0	324,6
15 min	105,6	130,3	144,8	163,0	187,8	212,5	227,0	245,2	270,0
20 min	89,7	111,6	124,3	140,4	162,2	184,0	196,8	212,9	234,7
30 min	69,1	87,3	98,0	111,5	129,7	148,0	158,6	172,1	190,3
45 min	51,3	66,6	75,5	86,8	102,1	117,3	126,3	137,5	152,8
60 min	40,8	54,3	62,2	72,1	85,6	99,0	106,9	116,8	130,3
90 min	30,9	40,4	46,0	53,0	62,5	72,0	77,5	84,5	94,0
2 h	25,4	32,8	37,2	42,6	50,0	57,4	61,8	67,2	74,6
3 h	19,3	24,5	27,5	31,4	36,6	41,8	44,9	48,7	53,9
4 h	15,8	19,9	22,3	25,3	29,3	33,4	35,8	38,8	42,9
6 h	12,0	14,9	16,5	18,7	21,5	24,4	26,1	28,2	31,1
9 h	9,1	11,1	12,3	13,8	15,8	17,8	19,0	20,5	22,5
12 h	7,5	9,0	10,0	11,1	12,7	14,3	15,2	16,4	18,0
18 h	5,7	6,8	7,4	8,2	9,4	10,5	11,1	11,9	13,1
24 h	4,6	5,5	6,0	6,7	7,5	8,4	8,9	9,5	10,4
48 h	2,7	3,1	3,4	3,7	4,2	4,6	4,9	5,2	5,7
72 h	2,0	2,3	2,4	2,7	3,0	3,3	3,4	3,7	4,0

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,70	40,10	50,90
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,30	46,90	90,00	102,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

Bemessung von Rigolenversickerungen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 138

BV Alsdorf Kellersberg

Rigolenversickerung EZ1

Ermittlung der Flächenanteile						
Nr.	Flächentyp	Art der Befestigung	$\psi_{m,i}$	$A_{E,i}$ [ha]	$A_{u,i}$ [ha]	f_i
1	Gründach	humusiert < 10cm Aufbau	0,5	2000,000	1000,000	0,65
2	Parkbuchten	Pflaster mit dichten Fugen	0,75	705,000	528,750	0,35
Summen				2705,000	1528,750	1,0

02.03.2021

Seniorenquartier

0
0
0
0



<http://www.bauformeln.de/index.php?id=490>

Version: 1.3

Bemessung von Rigolenversickerungen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 138

BV Alsdorf Kellersberg

Rigolenversickerung EZ1

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	5	a
Überschreitungshäufigkeit	$n =$	0,2	1/a
Summe der undurchlässigen Flächen	$A_u =$	1530	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	$k_f =$	4,0E-05	m/s
Höhe der Rigole	$h_R =$	3,50	m
Breite der Rigole	$b_R =$	2,50	m
Speicherkoefizient des Rigolenfüllmaterials	$s_R =$	0,35	-
Zuschlagsfaktor	$f_Z =$	1,2	-

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	31,4	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	180	min
Erforderliche Rigolenlänge	$l_R =$	15,0	m

Dauer- stufe D	Regen- spende $r_{D(n)}$	erforderliche Rigolenlänge l_R
[min]	[l/(s·ha)]	[m]
5	256,1	4,6
10	196,8	6,9
15	163	8,5
20	140,4	9,7
30	111,5	11,4
45	86,8	12,9
60	72,1	13,9
90	53	14,5
120	42,6	14,8
180	31,4	15,0
240	25,3	14,8
360	18,7	14,1
540	13,8	12,9
720	11,1	11,8
1080	8,2	10,1
1440	6,7	8,9
2880	3,7	5,7
4320	2,7	4,4

02.03.2021

Seniorenquartier

0
0

Bemessung von Rigolenversickerungen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 138

BV Alsdorf Kellersberg

Rigolenversickerung EZ2

Ermittlung der Flächenanteile						
Nr.	Flächentyp	Art der Befestigung	$\psi_{m,i}$	$A_{E,i}$ [ha]	$A_{u,i}$ [ha]	f_i
1	Gründach	humusiert < 10cm Aufbau	0,5	1595,000	797,500	0,42
2	Parkbuchten	Pflaster mit dichten Fugen	0,75	727,000	545,250	0,29
3	Straßen	Asphaltflächen	0,9	620,000	558,00	0,29
Summen				2942,000	1900,750	1,0

02.03.2021

Seniorenquartier

0
0
0
0



<http://www.bauformeln.de/index.php?id=490>

Version: 1.3

Bemessung von Rigolenversickerungen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 138

BV Alsdorf Kellersberg

Rigolenversickerung EZ2

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	5	a
Überschreitungshäufigkeit	$n =$	0,2	1/a
Summe der undurchlässigen Flächen	$A_u =$	1900	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	$k_f =$	2,0E-04	m/s
Höhe der Rigole	$h_R =$	3,00	m
Breite der Rigole	$b_R =$	2,00	m
Speicherkoeffizient des Rigolenfüllmaterials	$s_R =$	0,35	-
Zuschlagsfaktor	$f_Z =$	1,2	-

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	86,8	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	45	min
Erforderliche Rigolenlänge	$l_R =$	16,5	m

Dauer- stufe D	Regen- spende $r_{D(n)}$	erforderliche Rigolenlänge l_R
[min]	[l/(s·ha)]	[m]
5	256,1	7,9
10	196,8	11,4
15	163	13,5
20	140,4	14,8
30	111,5	16,0
45	86,8	16,5
60	72,1	16,4
90	53	14,9
120	42,6	13,6
180	31,4	11,7
240	25,3	10,2
360	18,7	8,2
540	13,8	6,5
720	11,1	5,4
1080	8,2	4,1
1440	6,7	3,4
2880	3,7	2,0
4320	2,7	1,4

02.03.2021

Seniorenquartier

0

0



Legende:

-  Gründachfläche
-  Dachfläche
-  Parkbuchten (Pflaster mit dichten Fugen)
-  Verkehrsfläche
-  Straßenfläche (Erschließung)
-  Grünfläche
-  Versickerungsanlage
-  Einzugsfläche
-  Mischwasser
-  Regenwasser
-  Schmutzwasser
-  SF = Vorreinigung
-  Grundstücksgrenze

Planungsgrundlagen:
Grundlagenplan:
städtebauliches Konzept (VDH Juni 2020)
Vermesserplan (Vermessungsbüro Adomeit Mai 2020)

 INGENIEURBERATUNG LORENZ GMBH		INGENIEURBÜRO FÜR BAUWERKERHALTUNG INFRASTRUKTUR TIEF- UND ENERIEURBAU TRAGWERKSPLANUNG	
BERATENDE INGENIEURE • INGENIEURKAMMER BAU NW			
Betreff: Veränderung des Entwässerungskonzeptes			
Ort: Alsdorf			
Projekt/Bezeichnung: BV: Alsdorf-Kellersberg, Entwässerung- und Versickerungskonzept			
Planungsbüro: Vorentwurf	Planart: Lageplan		
Plannummer: VE-01	Maßstab: 1:500	Bearbeitet: CL - 02/2021	Gezeichnet: MS/ML 02/2021
Projektnummer: 38-20-03	Datum: 02.3.2021	Zeichnung: VE-01 Veränderungskonzept_Stand 2021-02.dwg	
Planinhalt: Darstellung der abflusswirksamen Flächen, Trassierung der Entwässerung	Maßstab: Verabzug		
 Ingenieurberatung Lorenz GmbH Schönscheider Weg 40 - 42 53902 Bad Müllersheim-Hilferscheid Telefon: +49 22 57 - 94 10 0 Fax: +49 22 57 - 94 10 03 E-Mail: Ing-Beratung-Lorenz@ibl-net.de			

Artenschutzprüfung Stufe 1

zur Aufstellung des Bebauungsplans „Quartier Kellersberg“, Stadt Alsdorf, Städteregion Aachen

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Hartmut Fehr, Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11
52223 Stolberg
Tel.: 02402-1274995
Fax: 02402-1274996
E-mail: info@planungsbuero-fehr.de

Stand: 20.04.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass der artenschutzrechtlichen Bewertung	1
2. Plangebiet und Planung	1
3. Begutachtung der örtlichen Habitatstrukturen	3
4. Datenauswertung	5
4.1 Schutzgebiete	5
4.2 Fundortkataster @ LINFOS	6
4.3 „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW	6
5. Artenschutzrechtliche Erstbewertung	8
5.1 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungstatbestand)	9
5.2 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)	9
5.3 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	9
6. Zusammenfassende Bewertung	10

1. Anlass der artenschutzrechtlichen Bewertung

Die Stadt Alsdorf plant die Aufstellung eines Bebauungsplans im Bereich des Sportplatzes in Alsdorf-Kellersberg. Das Ziel ist die Entwicklung eines Wohnquartiers und von Einrichtungen für Seniorenwohnen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind für die europäisch geschützten Arten die in § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgesetzte Zugriffsverbote zu beachten. Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange ist ein zweistufiges Verfahren vorgesehen. In der Artenschutzprüfung Stufe 1 (ASP 1) erfolgt eine umfassende Datensammlung aus bestehenden Planwerken und Katastern (Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW, Fundortkataster @LINFOS) sowie eine Ortsbegehung zwecks Erfassung und Einschätzung der Habitatstrukturen und des Lebensraumpotentials. Auf Basis dieser Datenerhebung erfolgt eine Ersteinschätzung, ob eine vertiefende Betrachtung in Form einer ASP 2 notwendig ist und welche Arten ggf. vertiefender in der ASP 2 zu untersuchen sind. Das vorliegende Gutachten stellt die Artenschutzprüfung Stufe 1 dar.

2. Plangebiet und Planung

Das Plangebiet liegt in Alsdorf-Kellersberg zwischen Husemannstraße und Nordring. Es handelt sich um das Sportplatzgelände des Sport-Clubs Kellersberg. Im Norden grenzt die Husemannstraße an, im Süden der Nordring. Umgeben ist das Areal in alle Richtungen von bestehender Wohnbebauung. Auf dem Gelände befindet sich ein Sportplatz, weitere Grünflächen, eine teils wertige Bestockung mit Bäumen und zwei Gebäude des Sportvereins.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot) in Alsdorf Kellersberg.



Abb. 2: Übersicht über den Geltungsbereich der Planfläche (rot) in Alsdorf Kellersberg.

Die B-Planfläche hat eine Größe von ca. 2,5 ha und umfasst die Flurstücke 194, 1387, 1388, 1476, 1587, 1655 und 1657 in der Flur 23 der Gemarkung Alsdorf. Geplant ist die Bebauung mit Wohneinheiten und Seniorenpflegeeinrichtungen.



Abb. 3: Möglicher Planungsvorschlag auf der B-Planfläche.

3. Begutachtung der örtlichen Habitatstrukturen und des faunistischen Potenzials

Am 31.03.2020 fand eine Begutachtung des Geländes statt. Das Areal besteht zum größten Teil aus dem Sportplatz und einer nach Westen angrenzenden Grünfläche. Im Nordwesten entlang der Husemannstraße stocken Pappeln und eine Salweide; entlang der Grünfläche stocken wenige Fichten und Birken sowie einige Sträucher; an der südlichen Ecke des Sportplatzes stehen drei alte Buchen und die Nordostgrenze bildet eine Hecke als Abgrenzung zur Wohnbebauung. Südlich des Sportplatzes liegen die Vereinsgebäude, die augenscheinlich auch eine Sporthalle beinhalten. An der Nordwest-Ecke des Sportplatzes steht noch ein ehem. Tickethäuschen.



Abb. 4: Blick auf das Südende des Sportplatzes mit dem angrenzenden Vereinsheim.

Wegen der Lage innerhalb der Siedlung ist das faunistische Potential für ein Vorkommen planungsrelevanter Arten eher gering. In den Gehölzstrukturen dürften vorwiegend häufige Vogelarten der Siedlungsbereiche brüten, aber auch Brutarten planungsrelevanter Vogelarten wie Star, Bluthänfling oder Girlitz sind nicht gänzlich ausgeschlossen. Für Fledermäuse, insbesondere die häufige Zwergfledermaus, haben die Gebäude ein gewisses Quartierpotenzial.



Abb. 5: Blick auf die Grünfläche westlich des Sportplatzes.



Abb. 6: Das alte Tickethäuschen hat ein gewisses Quartierpotenzial für Fledermäuse.

4. Datenauswertung

Zur Schaffung einer Datenbasis als Grundlage für die Ersteinschätzung der Planung erfolgte eine Auswertung bestehender Daten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW). Folgende Datenwerke wurden gesichtet:

- Schutzgebietsbögen und -verordnungen der umliegenden Schutzgebiete
- Fundortkataster @LINFOS NRW
- „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW

4.1 Schutzgebiete

Gemäß dem Landschaftsplan der StädteRegion Aachen liegt das Plangebiet nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Das LSG *Unteres Broichbachtal* beginnt etwa 200 m südlich und das LSG *Oberes Broichbachtal* schließt nach Osten an. Innerhalb dieser LSG liegt das NSG *Mittleres Broichbachtal zwischen Broicher Siedlung und Oden* für das keine planungsrelevanten Arten ausgewiesen sind. Nach Westen hin liegen die Halden der ehem. Zeche, Anna I, Anna II Noppenberg und Nordstern, die allesamt als NSG ausgewiesen sind. Für das nächstgelegene NSG *Bergehalde Anna I östlich Zopp* (ca. 600 m) sind keine planungsrelevanten Arten angegeben, für das NSG *Bergehalde Anna II* ist der **Mäusebussard** ausgewiesen. Für die Planung relevante Hinweise ergeben sich aufgrund der Entfernung der Schutzgebiete zum Plangebiet und aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und der Lage des Plangebietes nicht.

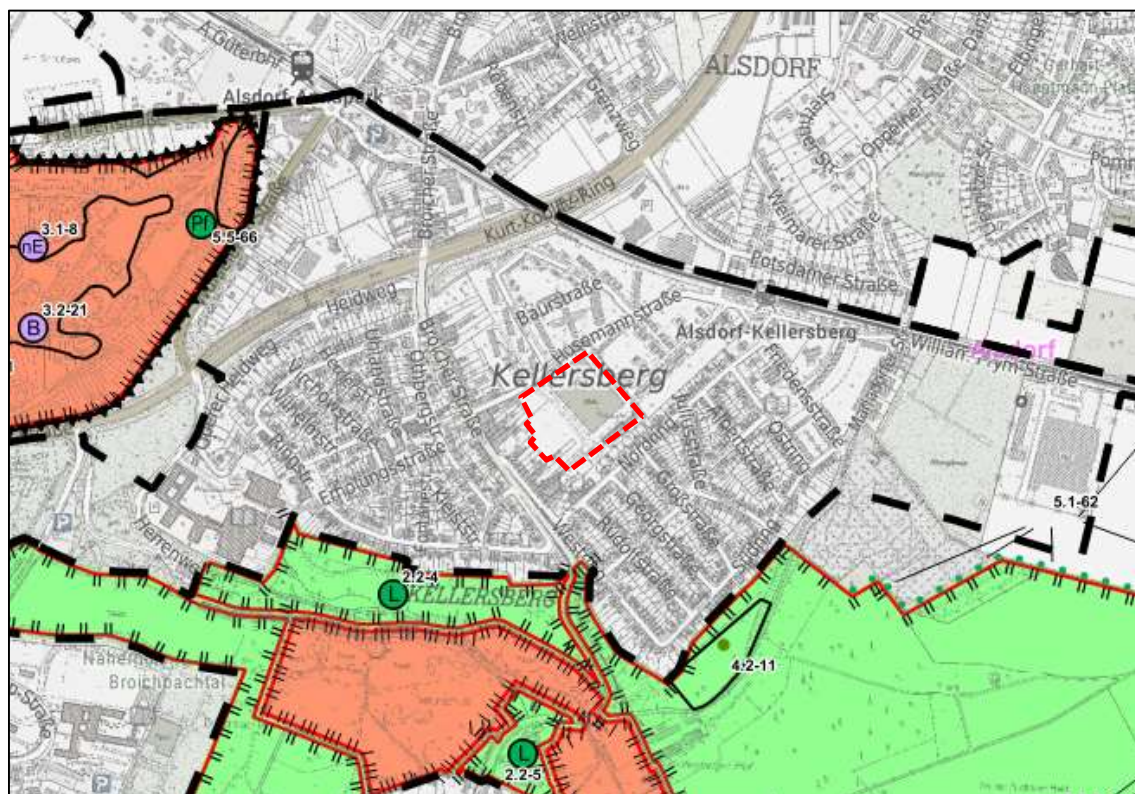


Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan der StädteRegion Aachen.

4.2 Fundortkataster @ LINFOS

Für das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld (500 m) gibt es keine Einträge planungsrelevanter Arten im Fundortkataster @LINFOS. Die ersten Einträge (Mäusebussard, Sperber, Baumpieper) liegen auf der Bergehalde Anna I.

4.3 „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW

Das Plangebiet liegt auf dem Messtischblatt 5102 (Herzogenrath) Quadrant 2. Das „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW macht für dieses MTB die in Tabelle 1 zusammengefassten Angaben.

Für die ausgewählten Biotoptypen, die im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung vorkommen, werden für den MTB-Quadranten 2 Fledermausarten, 27 Vogelarten und 3 Amphibienarten angegeben (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5102		
Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in den Lebensraumtypen: Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Brachen		
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Säugetiere		
Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Vögel		
Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-
Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Wiesenpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-
Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Flussregenpfeifer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Neuntöter	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Feldschwirl	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S

Tabelle 1: Fortsetzung		
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Vögel		
Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Amphibien		
Geburtshelferkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	S
Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
Kleiner Wasserfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Aufgrund der begrenzten Strukturen und der umbauten Lage ist direkt auf der Fläche nur mit wenigen Arten zu rechnen. Stare könnten Brutvögel in geeigneten Höhlen der älteren Bäume sein oder ein Turmfalke könnte in einem Krähenest in diesen Bäumen brüten. Bluthänflinge und evtl. Girlitze könnten in den wenigen Koniferen brüten. Die Gebäude bieten möglicherweise der Zwergfledermaus ein Sommerquartier. Amphibienvorkommen sind auszuschließen.

5. Beschreibung der Projektwirkungen

Im Folgenden werden die sich aus der baulichen Entwicklung und der Nutzung ergebenden Konflikte aufgezeigt. Es ist von einem wohngebietstypischen Versiegelungsgrad von 40-60 % zzgl. der Erschließung auszugehen.

Im Hinblick auf das ermittelte Arteninventar können folgende Eingriffswirkungen auftreten:

- Tötung und Verletzung von Tieren
- Bau- und betriebsbedingte Störungen
- Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme

Tötung und Verletzung von Tieren

In der Regel reagieren Tiere mit Flucht- oder Meidungsreaktionen auf Baubetrieb. Eine Gefahr besteht v.a. für wenig mobile und/oder junge Tiere. Baumaßnahmen sollten daher wann immer möglich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten stattfinden. Insbesondere die Baufeldfreimachung, hier insbesondere die Gehölzentnahme, als vorbereitende Maßnahmen dürfen nicht dazu führen, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Das Landesnaturschutzgesetz definiert daher Schutzzeiten (01.03. bis 30.09. eines Jahres). Ausnahmen von diesen Zeiten sind mit der UNB abzustimmen. Vorab muss für diesen Fall gutachterlich sicher gestellt sein, dass auf dem fraglichen Baufeld keine Vögel brüten oder ggf. anderen planungsrelevanten Arten stationär vorkommen.

Gleiches gilt für den Abriss von Gebäuden und der Verletzung und Tötung von Fledermäusen.

Baubedingte Störungen

Baubedingte Störungen der Tierwelt können nicht ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich sind solche Störungen nur dann relevant, wenn sie erheblich sind und somit die Population beeinträchtigen. Baubedingte Störungen können entstehen durch Lärmimmissionen, Fahrzeugbewegungen, Licht und Staub. Im vorliegenden Fall ist die hohe Vorbelastung durch die Lage innerhalb der Siedlung zu berücksichtigen.

Betriebsbedingte Störungen

Auch durch den Betrieb des künftig genutzten Wohngebietes könnte es potentiell zu Störungen von Tieren kommen. Hier greifen ähnliche Effekte wie Lärm- und Lichtimmissionen. Es ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet unmittelbar an den umliegenden Straßen und der bestehenden Wohnbebauung liegt.

Lebensraumverluste durch Flächeninanspruchnahme

Durch die Flächeninanspruchnahme wird es zum Verlust von Habitatstrukturen der Tierwelt kommen. Hier ist insbesondere der Verlust von Gehölzen und der ungenutzten Gebäude zu nennen.

6. Artenschutzrechtliche Erstbewertung

Grundsätzliche Regelungen zum Artenschutz sind im § 44 BNatSchG getroffen. Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Im Folgenden wird das Vorhaben auf dieser Grundlage im Sinne der Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe 1 (Vorprüfung) einer Erstbewertung unterzogen. Auszuschließen ist das Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten. Eine Bewertung nach § 44

Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG entfällt daher an dieser Stelle. Insofern konzentriert sich die nachfolgende Erstbewertung auf die Tiere, insbesondere die Artengruppe der Vögel.

6.1 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungstatbestand)

Tötungen oder Verletzungen von Tieren inkl. Gelegeverlusten oder Tötungen von Jungtieren können aus der Baufeldfreimachung insbesondere der Entnahme von Gehölzen und dem Abriss von Gebäuden resultieren.

Dieser Verbotstatbestand kann besonders für Vögel durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Soweit die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit vorgenommen wird (also zwischen dem 01.10. und 28.02. eines Jahres) ist grundsätzlich nicht mit der Tötung oder Verletzung von Tieren zu rechnen. Sollten die Arbeiten außerhalb dieses Zeitraums stattfinden müssen, muss vorab gutachterlich nachgewiesen werden, dass sich aktuell keine Fortpflanzungsstätten von Vögeln auf der Planfläche befinden.

Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen sind an den Gebäuden ebenfalls nicht auszuschließen. Hier ist ebenfalls das Winterhalbjahr für den Abriss vorzusehen, idealerweise von November bis Februar.

6.2 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)

Der Störungstatbestand greift dann, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Im Gegensatz zum Tötungstatbestand sind Störungen nicht nur auf die direkte Eingriffsfläche zu beziehen, sondern auch auf das Umfeld. Dieses ist allerdings durch eine intensive anthropogene Nutzung mit Wohnbebauung und Straßen charakterisiert. Insofern gibt es bereits jetzt ein erhebliches Störpotenzial. Es ist somit sicher davon auszugehen, dass der Störungstatbestand für keine im Gebiet und seinem Umfeld vorkommende Art greifen wird. Vorrangig zu betrachten sind vielmehr der bereits angesprochenen Tötungstatbestand sowie der im folgenden Kapitel zu diskutierenden Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

6.3 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die durchgeführte Datenerhebung ergab für die B-Planfläche bislang keine direkten Hinweise auf Brutplätze von planungsrelevanten Vogelarten. Allerdings besteht ein gewisses Potenzial für Gehölzbrüter wie Bluthänfling, Star und Girlitz. Zumindest für diese Arten wäre im Sinne einer worst-case-Betrachtung eine Kompensation herbeizuführen. Alternativ kann der reale Brutvogelbestand im Frühjahr/Sommer 2020 untersucht werden. Nur wenn diese oder andere planungsrelevante Arten vorkommen, wäre entsprechender Ersatz zu schaffen.

In den Gebäuden könnte es Sommer- oder Zwischenquartiere von Zwerg- oder Breitflügelfledermäusen geben. Auch Wochenstuben sind nicht auszuschließen. Zur Klä-

rung der Sachlage wären daher weitergehende Untersuchungen notwendig, die eine umfassende Gebäudekontrolle ebenso beinhalten wie Ausflugsbeobachtungen und Detektorüberwachungen. Es wird angeraten, die Sachlage im Frühjahr/Sommer 2020 und somit innerhalb des Bauleitplanverfahrens zu klären, so dass eine abschließende Beurteilung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse möglich wird. Alternativ wäre vor Abriss der Gebäude eine Untersuchung mit entsprechend langem Vorlauf durchzuführen. Abhängig vom Befund müssen gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen für den evtl. Quartierverlust erfolgen.

7. Zusammenfassende Bewertung

Die Stadt Alsdorf plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Quartier Kellersberg“. Das Ziel der Planung ist die Schaffung neuer Wohnbebauung und von Seniorenpflegeeinrichtungen. Auf der dafür vorgesehenen Fläche befindet sich derzeit ein Sportplatzgelände, mit weiteren Grünflächen und älteren Gehölzstrukturen. Ebenfalls sind einige Gebäude vorhanden, die abzureißen wären.

Im Zuge einer Datenrecherche und einer Kartierung der Habitatstrukturen vor Ort wurde das potenziell mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet ermittelt. Auf Basis dieser Untersuchung erfolgte eine Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit des Vorhabens im Sinne einer ASP 1.

Der Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann für Vögel ausgeschlossen werden, wenn keine Gehölze entfernt werden müssen, sonst ist die Gehölzentnahme im Winterhalbjahr durchzuführen. Mögliche Tötungen von Fledermäusen an den Gebäuden können durch einen Abriss zwischen November und Februar eines Jahres ebenfalls vermieden werden. Mit erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist aufgrund der ohnehin bestehenden Vorbelastung des Gebietes nicht zu rechnen. Der Verlust von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) durch die Gehölzentnahme ist für Stare, Bluthänflinge und Girlitze nicht ohne eine vorausgehenden Brutvogelkartierung auszuschließen. Diese ist im Frühjahr/Sommer 2020 durchzuführen. In den Gebäuden könnte es zudem Fledermausquartiere geben. Insgesamt besteht somit ein Vertiefungsbedarf für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse (ASP 2).

Stolberg, 20.04.2020

gez

(Hartmut Fehr)

Artenschutzprüfung

zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 „Am alten SC Sportplatz“ Stadt Alsdorf (Städteregion Aachen)

Büro für Ökologie & Landschaftsplanung
Hartmut Fehr, Diplom-Biologe
Wilhelmbusch 11
52223 Stolberg
Tel.: 02402-1274995
Fax: 02402-1274996
E-mail: info@planungsbuero-fehr.de

Stand: 09.10.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass der artenschutzrechtlichen Bewertung	1
2. Plangebiet und Planung	1
3. Habitatstrukturen und faunistisches Potenzial	3
4. Datenauswertung	5
4.1 Schutzgebiete	5
4.2 Fundortkataster @LINFOS	6
4.3 „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW	6
5. Beschreibung der Projektwirkungen.....	8
6. Ergebnis der ASP 1 vom 20.04.2020	9
7. Vertiefung der Artenschutzprüfung - ASP Stufe 2.....	9
7.1 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungstatbestand).....	11
7.2 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)	11
7.3 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	11
8. Zusammenfassung	12

1. Anlass der artenschutzrechtlichen Bewertung

Die Stadt Alsdorf plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 im Bereich des alten SC Sportplatzes in Alsdorf-Kellersberg. Das Ziel ist die Entwicklung eines Wohnquartiers und von Einrichtungen für Seniorenwohnen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind für die europäisch geschützten Arten die in § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgesetzte Zugriffsverbote zu beachten. Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange ist ein zweistufiges Verfahren vorgesehen. In der Artenschutzprüfung Stufe 1 (ASP 1) erfolgt eine umfassende Datensammlung aus bestehenden Planwerken und Katastern (Fachinformationssystem geschützte Arten des LANUV NRW, Fundortkataster @LINFOS) sowie eine Ortsbegehung zwecks Erfassung und Einschätzung der Habitatstrukturen und des Lebensraumpotentials. Auf Basis dieser Datenerhebung erfolgt eine Ersteinschätzung, ob eine vertiefende Betrachtung in Form einer ASP 2 notwendig ist und welche Arten ggf. vertiefender in der ASP 2 zu untersuchen sind.

Die ASP 1 wurde mit Datum vom 20.04.2020 vorgelegt. In der ASP 1 konnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht für alle planungsrelevanten Arten sicher ausgeschlossen werden. Daher waren vertiefende Geländeuntersuchungen der Vögel (hier insbesondere der potenziell im Gebiet brütenden Arten Star, Bluthänfling und Girlitz) und der Fledermäuse (hier insbesondere gebäudebewohnender Arten) im Frühjahr und Sommer 2020 nötig, um eine abschließende Beurteilung treffen zu können. Das hiermit vorgelegte Gutachten ergänzt die ASP 1 um den vertiefenden Prüfschritt zu einer Gesamt-Artenschutzprüfung.

2. Plangebiet und Planung

Das Plangebiet liegt in Alsdorf-Kellersberg zwischen Husemannstraße und Nordring. Es handelt sich um das ehemalige Sportplatzgelände des Sport-Clubs Kellersberg. Im Norden grenzt die Husemannstraße an, im Süden der Nordring. Umgeben ist das Areal in alle Richtungen von bestehender Wohnbebauung. Auf dem Gelände befindet sich ein Sportplatz, weitere Grünflächen, eine teils wertige Bestockung mit Bäumen, eine Sporthalle und drei Gebäude des Sportvereins. Nach derzeitigem Stand soll die Sporthalle noch einige Jahre in Gebrauch bleiben, während die Gebäude des Sportvereins zeitnäher abgerissen werden sollen. Die B-Planfläche hat eine Größe von ca. 2,5 ha und umfasst die Flurstücke 194, 1387, 1388, 1476, 1587, 1655 und 1657 in der Flur 23 der Gemarkung Alsdorf. Geplant ist die Bebauung mit Wohneinheiten und Seniorenpflegeeinrichtungen.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot) in Alsdorf Kellersberg.



Abb. 2: Übersicht über den Geltungsbereich der Planfläche (rot) in Alsdorf Kellersberg.



Abb. 3: Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 365, Stand August 2020 (Änderungen vorbehalten).

3. Habitatstrukturen und faunistisches Potenzial

Am 31.03.2020 fand eine Erstbegutachtung des Geländes statt. Das Areal besteht zum größten Teil aus dem Sportplatz und einer nach Westen angrenzenden Grünfläche. Im Nordwesten entlang der Husemannstraße stocken Pappeln und eine Salweide. Entlang der Grünfläche stocken wenige Fichten und Birken sowie einige Sträucher. An der südlichen Ecke des Sportplatzes stehen drei alte Buchen und die Nordostgrenze bildet eine Hecke als Abgrenzung zur Wohnbebauung. Südlich des Sportplatzes liegen die Vereinsgebäude und eine Sporthalle beinhalten. An der Nordwest-Ecke des Sportplatzes steht noch ein ehemaliges Tickethäuschen.

Wegen der Lage innerhalb der Siedlung ist das faunistische Potential für ein Vorkommen planungsrelevanter Arten eher gering. In den Gehölzstrukturen dürften vorwiegend häufige Vogelarten der Siedlungsbereiche brüten, aber auch Bruten planungsrelevanter Vogelarten wie Star, Bluthänfling oder Girlitz sind nicht gänzlich ausgeschlossen. Für Fledermäuse, insbesondere die häufige Zwergfledermaus, haben die Gebäude ein gewisses Quartierpotenzial. Die Sporthalle wird genutzt und ist in gutem Zustand. Das nach Osten angebaute Vereinsheim ist ungenutzt. Daneben stehen noch zwei Ausschankgebäude, die eine hölzerne Grundstruktur aufweisen.



Abb. 4: Blick auf das Südenende des Sportplatzes mit dem angrenzenden Vereinsheim.



Abb. 5: Blick auf die Grünfläche westlich des Sportplatzes.



Abb. 6: Das alte Tickethäuschen hat ein gewisses Quartierpotenzial für Fledermäuse.

4. Datenauswertung

Zur Schaffung einer Datenbasis als Grundlage für die Ersteinschätzung der Planung erfolgte eine Auswertung bestehender Daten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW). Folgende Datenwerke wurden gesichtet:

- Schutzgebietsbögen und -verordnungen der umliegenden Schutzgebiete
- Fundortkataster @LINFOS NRW
- „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW

4.1 Schutzgebiete

Gemäß dem Landschaftsplan der StädteRegion Aachen liegt das Plangebiet nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Das LSG *Unteres Broichbachtal* beginnt etwa 200 m südlich und das LSG *Oberes Broichbachtal* schließt nach Osten an. Innerhalb dieser LSG liegt das NSG *Mittleres Broichbachtal zwischen Broicher Siedlung und Ofden* für das keine planungsrelevanten Arten ausgewiesen sind. Nach Westen hin liegen die Halden der ehem. Zeche, Anna I, Anna II Noppenberg und Nordstern, die allesamt als NSG ausgewiesen sind. Für das nächstgelegene NSG *Bergehalde Anna I östlich Zopp* (ca. 600 m) sind keine planungsrelevanten Arten angegeben, für das NSG *Bergehalde Anna II* ist der **Mäusebussard** ausgewiesen. Für die Planung relevante Hinweise ergeben sich aufgrund der Entfernung der Schutzgebiete zum Plangebiet und aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und der Lage des Plangebietes nicht.

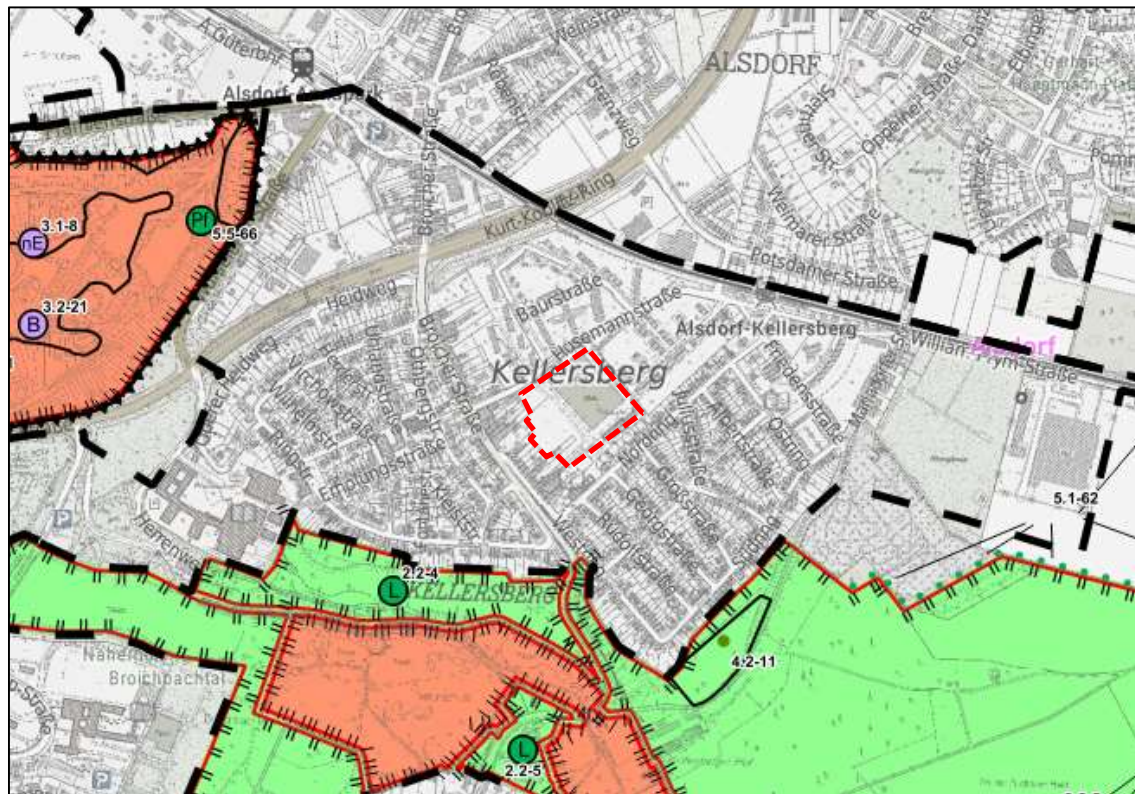


Abb. 7: Auszug aus dem Landschaftsplan der StädteRegion Aachen.

4.2 Fundortkataster @LINFOS

Für das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld (500 m) gibt es keine Einträge planungsrelevanter Arten im Fundortkataster @LINFOS. Die ersten Einträge (Mäusebusard, Sperber, Baumpieper) liegen auf der Bergehalde Anna I.

4.3 „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW

Das Plangebiet liegt auf dem Messtischblatt 5102 (Herzogenrath) Quadrant 2. Das „Fachinformationssystem geschützte Arten“ des LANUV NRW macht für dieses MTB die in Tabelle 1 zusammengefassten Angaben. Für die im Plangebiet vorkommenden, ausgewählten Biotoptypen werden für den MTB-Quadranten 2 Fledermausarten, 27 Vogelarten und 3 Amphibienarten angegeben (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5102		
Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in den Lebensraumtypen: Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Brachen		
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Säugetiere		
Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Vögel		
Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-

Tabelle 1: Fortsetzung		
Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Vögel		
Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Wiesenpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-
Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Flussregenpfeifer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Neuntöter	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Feldschwirl	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
Amphibien		
Geburtshelferkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	S
Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
Kleiner Wasserfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Aufgrund der begrenzten Strukturen und der umbauten Lage ist direkt auf der Fläche nur mit wenigen Arten zu rechnen. Stare könnten Brutvögel in geeigneten Höhlen der älteren Bäume sein oder ein Turmfalke könnte in einem Krähenest in diesen Bäumen brüten. Bluthänflinge und evtl. Girlitze könnten in den wenigen Koniferen brüten. Die Gebäude bieten möglicherweise der Zwergfledermaus ein Sommerquartier. Amphibienvorkommen sind auszuschließen.

5. Beschreibung der Projektwirkungen

Im Folgenden werden die sich aus der baulichen Entwicklung und der Nutzung ergebenden Konflikte aufgezeigt. Es ist von einem wohngebietstypischen Versiegelungsgrad von 40-60 % zzgl. der Erschließung auszugehen.

Im Hinblick auf das ermittelte Arteninventar können folgende Eingriffswirkungen auftreten:

- Tötung und Verletzung von Tieren
- Bau- und betriebsbedingte Störungen
- Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme

Tötung und Verletzung von Tieren

In der Regel reagieren Tiere mit Flucht- oder Meidungsreaktionen auf Baubetrieb. Eine Gefahr besteht v.a. für wenig mobile und/oder junge Tiere. Baumaßnahmen sollten daher wann immer möglich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten stattfinden. Insbesondere die Baufeldfreimachung, hier insbesondere die Gehölzentnahme, als vorbereitende Maßnahmen dürfen nicht dazu führen, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Das Bundesnaturschutzgesetz definiert daher Schutzzeiten (01.03. bis 30.09. eines Jahres). Ausnahmen von diesen Zeiten sind mit der UNB abzustimmen. Vorab muss für diesen Fall gutachterlich sicher gestellt sein, dass auf dem fraglichen Baufeld keine Vögel brüten oder ggf. anderen planungsrelevanten Arten stationär vorkommen. Gleiches gilt für den Abriss von Gebäuden und der Verletzung und Tötung von Fledermäusen.

Baubedingte Störungen

Baubedingte Störungen der Tierwelt können nicht ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich sind solche Störungen nur dann relevant, wenn sie erheblich sind und somit die Population beeinträchtigen. Baubedingte Störungen können entstehen durch Lärmimmissionen, Fahrzeugbewegungen, Licht und Staub. Im vorliegenden Fall ist die hohe Vorbelastung durch die Lage innerhalb der Siedlung zu berücksichtigen.

Betriebsbedingte Störungen

Auch durch den Betrieb des künftig genutzten Wohngebietes könnte es potentiell zu Störungen von Tieren kommen. Hier greifen ähnliche Effekte wie Lärm- und Lichtimmissionen. Es ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet unmittelbar an den umliegenden Straßen und der bestehenden Wohnbebauung liegt.

Lebensraumverluste durch Flächeninanspruchnahme

Durch die Flächeninanspruchnahme wird es zum Verlust von Habitatstrukturen der Tierwelt kommen. Hier ist insbesondere der Verlust von Gehölzen und der ungenutzten Gebäude zu nennen.

6. Ergebnis der ASP 1 vom 20.04.2020

Im Hinblick auf den **Tötungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** wurde bereits im Rahmen der ASP 1 auf die Möglichkeit der Bauzeitenregelung hingewiesen. Soweit die Baufeldfreimachung (Gehölzentnahme, Gebäudeabrisse) außerhalb der Vogelbrutzeit stattfindet, also nicht in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09. eines Jahres, ist nicht mit der Tötung oder Verletzung von Vögeln zu rechnen. Auch hinsichtlich der Fledermäuse müssen Gehölzentnahmen und Gebäudeabrisse im Winterhalbjahr (vorzugsweise November bis Februar) stattfinden.

Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die sich aus dem Bau und Betrieb des geplanten Wohnquartiers ergeben, konnten im Rahmen der ASP 1 wegen der stark anthropogen vorgezeichneten Umgebung aus Straßen und weiteren Wohnvierteln, sicher ausgeschlossen werden.

Eine **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** konnte für einige Vogelarten wie Bluthänfling, Girlitz und Star, die gerne auch gut strukturierte innerörtliche Standorte beziehen, nicht ausgeschlossen werden. Dazu kam die Möglichkeit von quartierenden Fledermäusen wie Zwergfledermaus und evtl. Breitflügelfledermaus an den abzureißenden Gebäuden.

Da es nicht zielführend ist, ins Blaue hinein funktionserhaltende Maßnahmen für diese Arten festzusetzen, wurde eine vertiefende Kartierung im Frühjahr/Sommer 2020 empfohlen, um die Sachlage zu klären. Diese wurde entsprechend durchgeführt (siehe ASP 2).

7. Vertiefung der Artenschutzprüfung - ASP Stufe 2

Da im Rahmen der ASP 1 nicht für alle Arten ein sicherer Ausschluss von Verbotstatbeständen möglich war, wurden im Frühjahr/Sommer 2020 vertiefende Geländeuntersuchungen durchgeführt.

Zur Erfassung von Brutvögeln wurden am 15.04., 27.04., 16.05. und 28.05.2020 Begehungen auf der Planfläche durchgeführt. Zur Erfassung der Fledermäuse erfolgten am 27.04., 20.05. und 15.06.2020 abendliche Begehungen mit dem Detektor, um mögliche Ausflüge von Fledermäusen an den Gebäuden (Turnhalle und Vereinsgebäude) bzw. an der Pappelreihe an der Husemannstraße zu registrieren. Am 29.09.2020 fand ergänzend noch eine Begehung des Vereinsheims und der Holzgebäude statt. Die Sporthalle selbst wurde nicht begutachtet. Sie soll noch mehrere Jahre bestehen bleiben.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden weder Girlitze an den im Westen befindlichen Koniferen noch Stare oder Turmfalken in den Altbäumen (Pappeln) beobachtet. Auch wurden keine Bluthänflinge vorgefunden. Lediglich häufige und ungefährdet und somit nicht planungsrelevante Vogelarten wurden dokumentiert. Erfreulich ist das Vorkommen des Grünspechtes, für den in den Pappeln an der Husemannstraße Brutverdacht besteht. Diese Art hat zuletzt eine sehr positive Bestandsentwicklung zu verzeichnen.

Im Rahmen der Fledermausdetektoruntersuchung wurde an allen drei Abenden vorrangig die häufige und für Siedlungsbereiche typische Zwergfledermaus detektiert. Im offenen Luftraum jagend wurde gelegentlich der Große Abendsegler erfasst. Weitere Siedlungsarten, insbesondere die Breitflügelfledermaus, wurde nicht festgestellt. In den abzureißenden Gebäuden konnte daher, soweit geeignete Quartierstrukturen vorhanden waren, am ehesten mit der Zwergfledermaus gerechnet werden.

Vor den Fledermausbegehungen am 27.04. und 20.05.2020 wurden die Außenwände der Gebäude (Turnhalle und Vereinsgebäude) intensiv auf Fledermausspuren (Kotanhäufungen, Kotanhäufungen, mögliche Einflüge und Spaltenquartiere) untersucht. Direkte Spuren (Kot) wurden dabei nicht vorgefunden und auch das Potential für Spaltenquartiere wurde an der Turnhalle, dem Tickethäuschen und dem Vereinsgebäude als eher gering eingeschätzt, wenngleich Zwergfledermäuse kleinste Einflugritzen nutzen, die von außen nicht immer sichtbar sind. Vor allem die beiden Ausschankgebäude aus Holz, westlich des Vereinsgebäudes, wiesen ein gewisses Potential für Fledermausbesatz auf. Zum Sonnenuntergang wurden aber an den Gebäuden an keinem der drei Abendtermine Ausflüge registriert. Erst weit nach Sonnenuntergang tauchten die ersten Zwergfledermäuse aus der Umgebung auf. Auch dies ist ein Hinweis darauf, dass im Plangebiet keine kopfstarken Quartiere bestehen, denn Zwergfledermäuse fliegen häufig bereits in der Dämmerung aus. Die später detektierten Tiere kamen daher offenbar aus dem weiteren Umfeld, um im Plangebiet zu jagen. Am 15.06.2020 lag der Schwerpunkt der Ausflugsbeobachtung bei den Pappeln. Auch hier wurden keine Fledermausausflüge registriert. Der erste Abendsegler wurde erst lange nach Sonnenuntergang im hohen Überflug dokumentiert.

Am 29.09.2020 fand abschließend noch eine Begehung des Vereinsgebäudes und der Ausschänke statt. Da die Sporthalle noch in Betrieb ist und weder Unterkellerung noch Dachstühle aufweist, ist ein aktueller Besatz durch Fledermäuse eher nicht wahrscheinlich. Auch wies die Außenhaut des Gebäudes keine möglichen Spaltenquartiere auf. Dies wäre aber in jedem Fall noch einmal vor dem in einigen Jahren stattfindenden Abriss zu kontrollieren. Das Vereinsheim wurde auch von Innen kontrolliert. Offene Glasbausteinelemente ermöglichen grundsätzlich einen Einflug in das Gebäude. Hier fanden sich aber keinerlei Hinweise auf einen Fledermausbesatz.

Die beiden teils aus Holz bestehenden Ausschänke konnten ebenfalls besichtigt werden. Im größeren der beiden Gebäude, die beide durch Spalten Einschlüpfen ermöglichen, wurden geringe Mengen Fledermauskot vorgefunden. Tiere wurden in den einsehbaren Spalten nicht entdeckt, eine Anwesenheit kann aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In diesem Ausschank haben zumindest zeitweise eine oder wenige Zwergfledermäuse quartiert, was für ein typisches Einzelquartier/Männchenquartier während der Sommermonate spricht.

Auf Basis der vertiefenden Untersuchungen wird nachfolgend eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen.

7.1 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungstatbestand)

Tötungen oder Verletzungen von Vögeln inkl. Gelegeverluste oder Tötungen von Jungvögeln könnten vor allem aus der Baufeldfreimachung (Gehölzentnahmen und Gebäudeabrisse) resultieren. Dieser Verbotstatbestand - der grundsätzlich für alle Vogelarten gilt, nicht nur für die planungsrelevanten Arten - kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Soweit Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit entnommen werden, also nicht in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09. eines Jahres, ist nicht mit der Tötung oder Verletzung von Brutvögeln zu rechnen. Gleiches gilt auch für Fledermäuse, die evtl. in den Altbäumen quartieren, wenngleich hierfür keine konkreten Hinweise gefunden wurden. Gänzlich ausschließen lässt sich dies aber nicht.

Für Gebäudeabrisse gilt im Prinzip ähnliches. Abweichungen hiervon sind denkbar, wenn vorab gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich in den beanspruchten Strukturen keine brütenden oder einstehenden Vögel oder quartierenden Fledermäuse befinden. Dies bedarf vorab der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der StädteRegion Aachen. Fledermausquartiere sind im größeren (ggf. auch dem kleineren) Ausschankgebäude im Sommerhalbjahr zu erwarten. Daher ist hier ein Abriss im Winterhalbjahr - ab November, nach den ersten Frösten – in jedem Fall zu präferieren. Tötungen oder Verletzungen weiterer planungsrelevanter Arten(gruppen) sind nicht anzunehmen.

7.2 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungstatbestand)

Der Störungstatbestand greift dann, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Im Gegensatz zum Tötungstatbestand sind Störungen nicht nur auf die direkte Eingriffsfläche zu beziehen, sondern auch auf das Umfeld. Da sich im Eingriffsbereich keine planungsrelevanten Vogelarten nachweisen ließen und auch nur wenige Einzelquartiere von Zwergfledermäusen zu vermuten sind, ist mit erheblichen Störungen im Sinne des Gesetzes nicht zu rechnen.

7.3 Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können direkt aus einem Flächenverlust, durch Gehölzentnahmen oder Gebäudeabrissen resultieren, oder durch indirekte Störungswirkungen. Derlei Verluste sind von nicht-planungsrelevanten Tierarten, die sich durchweg im günstigen Erhaltungszustand befinden, durch Ausweichen in die Umgebung kompensierbar. Planungsrelevante Arten, besonders diejenigen in ungünstigem oder gar schlechtem Erhaltungszustand, sind dazu jedoch nicht in der Lage. Solche Arten wurden im Plangebiet allerdings nach eingehender Untersuchung nicht angetroffen. Lediglich von der Zwergfledermaus ist mit dem Verlust von Sommer-Quartierstrukturen von einem oder wenigen Tieren zu rechnen. Wenngleich Zwergfledermäuse im Sommer ihre Einzelquartiere häufig wechseln können und in der Siedlung beinahe jedes Gebäude ein gewisses Quartierpotenzial für die Art bietet, sollte

der Verlust der Holzgebäude mit den Quartierstrukturen durch die Anbringung von 10 Fledermaus-Spaltenkästen im neu entstehenden Wohngebiet ausgeglichen werden. Entsprechende Festsetzungen wären im Bebauungsplan zu treffen. Die Auswahl der Standorte und die Aufhängung sollten durch einen fachkundigen Biologen begleitet werden.

8. Zusammenfassung

Die Stadt Alsdorf plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 in Alsdorf-Kellersberg. Das Ziel der Planung ist die Schaffung neuer Wohnbebauung und einer Seniorenpflegeeinrichtung. Auf der dafür vorgesehenen Fläche befindet sich derzeit ein Sportplatzgelände mit weiteren Grünflächen und z.T. älteren Gehölzstrukturen. Ebenfalls sind einige Gebäude vorhanden, die abzureißen wären.

Im Zuge einer Datenrecherche, einer Kartierung der Habitatstrukturen vor Ort und einer anschließenden vertiefenden Untersuchung wurde das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet ermittelt. Bei den Untersuchungen konnten keinerlei Hinweise darauf gefunden werden, dass planungsrelevante Brutvogel- oder Fledermausarten in den Gehölzen ansässig sind. Lediglich in einem vorwiegend aus Holz bestehenden Ausschankgebäude wurden Spuren von Fledermausbesatz gefunden. Im Vereinsheim gab es keine Hinweise auf ein Quartier. Die Sporthalle wurde nur von außen untersucht. Dort konnten keine Spuren festgestellt werden. Fledermausausflug wurde an keiner Stelle dokumentiert.

Der Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann für Vögel und Fledermäuse ausgeschlossen werden, wenn die Gehölzentnahme zwischen dem 01.10. und dem 28.02. eines Jahres und der Gebäudeabriss zwischen dem 01.11. und 28.02. eines Jahres stattfindet. Abweichungen von diesem Zeitfenster erfordern eine Projektbegleitung durch einen Biologen und eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Mit erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist aufgrund der ohnehin bestehenden Vorbelastung des Gebietes nicht zu rechnen. Der Verlust von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) durch die Gehölzentnahme ist für planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten derzeit auszuschließen. Der Wegfall eines oder weniger Zwergfledermaus-Sommerquartiere im Ausschank ist durch das Anbringen von 10 Fledermaus-Spaltenkästen im zu entwickelnden Wohngebiet auszugleichen. Entsprechende Festsetzungen wären im Bebauungsplan zu treffen. Die Auswahl der Standorte und die Aufhängung sollten durch einen fachkundigen Biologen begleitet werden.

Stolberg, 09.10.2020

gez.

(Hartmut Fehr)

Stadt Alsdorf
Bauleitplanung A61
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf
Via Email: bauleitplanung@alsdorf.de

Alsdorf, den 27.06.2021

Bebauungsplan Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz -
Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung Amtsblatt Nr. 22 vom 11. Juni 2021

Sehr geehrte Damen und Herren

bezugnehmend auf den o.a. BP 365 und meine mit Email vom 19.06.2020 erfolgten 1. Einlassungen nach der Informationsveranstaltung vom 09.06.2020 an Frau Susanne Lo Cicero, übersende ich Ihnen folgende Stellungnahme:

Die perspektivischen Planungen zu dem 1500 qm großen Spielplatz hinter den Grundstücken Nordring 4 bis 10, die erst nach Aufgabe der Nutzung der Turnhalle Nordring Bestand haben sollen, bitte ich in der vorliegenden Form nochmals zu überdenken / überarbeiten.

Im Grundsatz stelle ich die Sinnhaftigkeit der perspektivischen Planung dieses Spielplatzes aufgrund der Hauptnutzung der Flächen im Rahmen des Bebauungsplanes 365 weiterhin in Frage. Die im Rahmen der Beschlussvorlage 2020/0030/A61 und in der Informationsveranstaltung genannte – ebenfalls perspektivische – mögliche Auflösung des Spielplatzes Hermannstraße zugunsten des neuen Spielplatzes sollte im Sinne der dort unmittelbar wohnenden und spielenden Kinder zwingend vermieden werden.

Es stellt sich nach den Grundsätzen / Regularien zur Planung von Spielplätzen die berechtigte Frage, wie die Eltern aus den angrenzenden Straßen des Spielplatzes Hermannstraße ihrer Aufsichtspflicht auf einem neuen Spielplatz nachkommen sollen.

Aufgrund fehlender Abstandsflächen zu den rückwärtigen Gärten der im Planungsbereich angrenzenden Privatgrundstücke Nordring 4 – 10 wird vorgeschlagen, in den Planungen zu einem perspektivischen Spielplatz eine mindestens 3 Meter breite Bepflanzung mit Büschen / Sträuchern zu den betroffenen Nachbargrundstücken vorzusehen. Es ist leider zu befürchten, dass bei missbräuchlicher Nutzung von insbesondere hohen Spielgeräten durch Jugendliche / Heranwachsende oder Kriminellen die Einsicht- und Einflussnahme auf unseren Privatbesitz gegeben ist. Ich bitte deshalb darum, auf höhere Spiel- Klettertürme usw. in der perspektivischen Planung zu verzichten.

Alternativ zum Spielplatz würde sich im Plangebiet die Schaffung einer Obst / Streuobstwiese aus ökologischen Gründen vorteilhaft auswirken.

Zugleich möchte ich an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass die Häuser Nordring 4 bis 8 und möglicherweise auch weitere, rückseitig am Abwasserkanal der Turnhalle angeschlossen sind. Der Stadtentwicklung Alsdorf und dem Eigenbetrieb ist dieser Bauzustand bekannt. Ich bitte dies bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Abschließend möchte ich nochmals vorschlagen, den neu zu erschließenden Straßenzug durch das Baugebiet nach Herrn Prof. Hans Berger zu benennen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Bürger

>>> Eike Lange <info@nabu-aachen-land.de> 30.06.2021 10:54 >>>



Dr. Heinz-Eike Lange (1.Vorsitzender) Sebastianusstr.58, 52146
WÜRSELEN. Tel. [02405-94708](tel:02405-94708), Mail: info@nabu-aachen-land.de
Über www.nabu-aachen-land.de können auch Sie Mitglied werden!

An die Stadtverwaltung A13
52477 Alsdorf

Btr. BP 365 Alter Sportplatz Kellersberg [30.6.21](#)

Sehr geehrte Frau Braun,
grundsätzliche Bedenken zum BP 365 bestehen nicht. Wegen des Grünspechtvorkommens sind die
alten Pappeln auf Nisthöhlen zu untersuchen. Pappeln sind wegen des weichen Holzes beliebt
Brutbäume für Höhlenbrüter wie Specht und deren Nachfolger wie Star, Meisen und Sperlinge. Die
Höhlenbäume sind zu erhalten oder nur um das unbedingt nötige Maß zu kürzen. Die im westlichen
Bereich stehenden Ahornbäume müssen erhalten bleiben.

Mit freundlichen Grüßen

Eike Lange



DEUTSCHE TELEKOM TECHNIK GMBH
Am Gut Wolf 9a, 52070 Aachen

Stadt Alsdorf
Hubertusstr. 17

52477 Alsdorf

REFERENZEN

ANSPRECHPARTNER	Dominik Esser, BB1
TELEFONNUMMER	+49 241 919-3161
DATUM	16.06.2021
BETRIFFT	Bebauungsplan Nr. 365 - Am alten SC Sportplatz

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Information.

Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 68 Abs. 1 TKG - hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:

Zur Versorgung des neuen Baugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets einer Prüfung vorbehalten.

Bitte teilen Sie uns zum Zweck der Koordinierung mit, welche eigenen oder Ihnen bekannten Maßnahmen Dritter im Bereich des Plangebietes stattfinden werden.

Bei positivem Ergebnis der Prüfung machen wir darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine unterirdische Versorgung des Neubaugebietes durch die Telekom Deutschland GmbH nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung möglich ist. Wir beantragen daher folgendes sicherzustellen, dass

DEUTSCHE TELEKOM TECHNIK GMBH

Hausanschrift: Am Gut Wolf 9a, 52070 Aachen
Postanschrift: Am Gut Wolf 9a, 52070 Aachen
Telefon: +49 241 919-5788 | Telefax: | E-Mail: info@telekom.de | Internet: www.telekom.de
Deutsche Telekom Technik GmbH | Landgrabenweg 151, 53227 Bonn | +49 228/181-0 | www.telekom.com
Konto: Postbank Saarbrücken (BLZ 590 100 66), Kto.-Nr. 248 586 68 | IBAN: DE17 5901 0066 0024 8586 68 | SWIFT-BIC: PBNKDEFF590
Aufsichtsrat: Srinivasan Gopalan (Vorsitzender) | Geschäftsführung: Walter Goldenits (Vorsitzender), Peter Beutgen, Maria Stettner
Handelsregister: Amtsgericht Bonn HRB 14190, Sitz der Gesellschaft Bonn | USt-IdNr. DE 814645262



EMPFÄNGER Stadt Alsdorf
DATUM 16.06.2021
BLATT 2

- für den Ausbau des Telekommunikationsliniennetzes im Erschließungsgebiet eine ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftigen Straßen und Wege möglich ist.
- auf Privatwegen (Eigentümerwegen) ein Leitungsrecht zugunsten der Telekom Deutschland GmbH als zu belastende Fläche festzusetzen entsprechend § 9 (1) Ziffer 21 BauGB eingeräumt wird.
- eine rechtzeitige Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt, so wie dies ausdrücklich im Telekommunikationsgesetz § 68 Abs. 3 beschrieben steht.
- die geplanten Verkehrswege in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden.
- dem Vorhabensträger auferlegt wird, dass dieser für das Vorhaben einen Bauablaufzeitenplan aufstellt.

Zur Abstimmung der Bauweise und für die rechtzeitige Bereitstellung der Telekommunikationsdienstleistungen sowie zur Koordinierung mit Straßenbau- bzw. Erschließungsmaßnahmen der anderen Versorger ist es dringend erforderlich, dass Sie sich rechtzeitig, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, mit uns in Verbindung setzen.

Für weitere Fragen bzw. Informationen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Vielen Dank

Mit freundlichen Grüßen

i. A. **gez.**

Dominik Esser, Sb BB 1



Straßen.NRW

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Ville-Eifel
Postfach 120161 · 53874 Euskirchen

Regionalniederlassung Ville-Eifel

Stadt Alsdorf
A 61
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf



Kontakt: Frau Hess
Telefon: 02251-796-210
Fax: 0211-87565-1172210
E-Mail: marlis.hess@strassen.nrw.de
Zeichen: 54.02.09(236/21)/VE/4402
(Bei Antworten bitte angeben.)
Datum: 23.06.2021

Bebauungsplan 365 Kellersberg, Am Alten SC Sportplatz; Beteiligung gem. § 4 (2) BauGB
Ihr Schreiben vom 16.06.2021; Az:

Sehr geehrte Damen und Herren,

gegen die vorliegende Bauleitplanung bestehen grundsätzlich keine Bedenken, sofern die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs am Knoten B 57/ Broicher Straße gewährleistet ist.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Marlis Hess

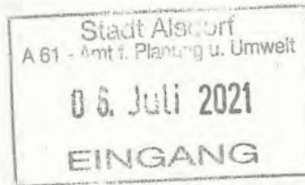
Straßen.NRW-Betriebssitz · Postfach 10 16 53 · 45816 Gelsenkirchen ·
Telefon: 0209/3808-0
Internet: www.strassen.nrw.de · E-Mail: kontakt@strassen.nrw.de

Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN: DE2030 0500 0000 0400 5815 BIC: WELADED3333
Steuernummer: 319/5922/5316

Regionalniederlassung Ville-Eifel

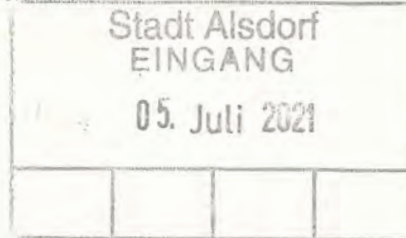
Jülicher Ring 101 - 103 · 53879 Euskirchen
Postfach 120161 · 53874 Euskirchen
Telefon: 02251/796-0
kontakt.rnl.ve@strassen.nrw.de

Bezirksregierung
Arnsberg



Bezirksregierung Arnsberg • Postfach • 44025 Dortmund

Stadt Alsdorf
Amt 61
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf



Abteilung 6 Bergbau
Und Energie in NRW

Datum: 25. Juni 2021
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
65.52.1-2020-451
bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:
Herr Schneider
peter.schneider@bra.nrw.de
Telefon: 02931/82-3685
Fax: 02931/82-3624

Dienstgebäude:
Goebenstraße 25
44135 Dortmund

Bebauungsplan Nr. 365 –Am alten SC Sportplatz

Offenlage gem. § 3 Abs. 2BauGB

Ihr Schreiben vom 16.06.2021

Sehr geehrter Herr Preuße,

die äußeren Grenzen des Bebauungsplanes haben sich zu unserer
Stellungnahme vom 24. August 2020 nicht geändert.

Unsere Stellungnahme insbesondere zu möglichen bergbaulichen
Einwirkungen des Steinkohlebergbaus durch einen Anstieg des
Grubenwassers bleibt somit bestehen.

Soweit eine entsprechende Abstimmung nicht bereits erfolgt ist,
empfehle ich daher der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven zum Erfordernis von
Anpassungs- oder Sicherungsmaßnahmen Gelegenheit zur
Stellungnahme zu geben.

gez. Schneider

Hauptsitz / Lieferadresse:
Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Telefon: 02931 82-0

poststelle@bra.nrw.de
www.bra.nrw.de

Servicezeiten:
Mo-Do 08:30 – 12:00 Uhr
13:30 – 16:00 Uhr
Fr 08:30 – 14:00 Uhr

Landeshauptkasse NRW
bei der Helaba:
IBAN:
DE59 3005 0000 0001 6835 15
BIC: WELADED3

Umsatzsteuer ID:
DE123878675

Informationen zur Verarbeitung
Ihrer Daten finden Sie auf der
folgenden Internetseite:
<https://www.bra.nrw.de/themen/c/datenschutz/>



Bezirksregierung Arnsberg • Postfach • 44025 Dortmund
Stadt Alsdorf
Amt 61
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf

**Abteilung 6 Bergbau
Und Energie in NRW**

Datum: 25. August 2020
Seite 1 von 2

Aktenzeichen:
65.52.1-2020-451
bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:
Herr Schneider
peter.schneider@bra.nrw.de
Telefon: 02931/82-3685
Fax: 02931/82-3624

Dienstgebäude:
Goebenstraße 25
44135 Dortmund

Bebauungsplan Nr. 365 –Am alten SC Sportplatz

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Ihr Schreiben vom 14.08.2020

Sehr geehrter Herr Preuße,

zu den bergbaulichen Verhältnissen im Bebauungsplanbereich erhalten
Sie folgende Hinweise und Anregungen:

Der Planbereich liegt über dem auf Braunkohle, Steinkohle und Eisenerz
verliehenen Bergwerksfeld „Maria“ im Eigentum der EBV Gesellschaft
mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven.

Der Planbereich befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereichs
des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch
einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche
zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei
bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden
an der Tagesoberfläche führen. Dies sollte bei Planungen und Vorhaben
berücksichtigt werden. Inwieweit der vorliegende Planbereich hiervon
betroffen ist, kann von hier aus nicht beurteilt werden. Ich empfehle

Hauptsitz / Lieferadresse:
Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Telefon: 02931 82-0

poststelle@bra.nrw.de
www.bra.nrw.de

Servicezeiten:
Mo-Do 08:30 – 12:00 Uhr
13:30 – 16:00 Uhr
Fr 08:30 – 14:00 Uhr

Landeshauptkasse NRW
bei der Helaba:
IBAN:
DE59 3005 0000 0001 6835 15
BIC: WELADED

Umsatzsteuer ID:
DE123878675

Informationen zur Verarbeitung
Ihrer Daten finden Sie auf der
folgenden Internetseite:
<https://www.bra.nrw.de/themen/d/datenschutz/>



Ihnen, hierzu eine entsprechende Auskunft bei der o. gen. EBV GmbH einzuholen.

**Abteilung 6 Bergbau
und Energie in NRW**

Seite 2 von 2

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

(Peter Schneider)

Florian Preusse - Bebauungsplan Nr. 365 Am alten SC Sportplatz - Offenlage gem. §3 Abs. 2 BauGB

Von: "Peil, Marina" <marina.peil@enwor.de>
An: "'florian.preusse@alsdorf.de'" <florian.preusse@alsdorf.de>
Datum: 29.06.2021 09:18
Betreff: Bebauungsplan Nr. 365 Am alten SC Sportplatz - Offenlage gem. §3 Abs. 2 BauGB
CC: "Delsemme, Dirk"

Sehr geehrter Hr. Preusse,

wir bedanken uns für die Beteiligung zur Offenlage des Bebauungsplanes. Sofern unsere Belange aus der Stellungnahme vom 27.08.2020 berücksichtigte werden, bestehen unsererseits keine Bedenken.

Wir bitten um eine sehr frühe Beteiligung durch den Erschließungsträger.

Freundliche Grüße

Marina Peil

T-DP Planung/ Liegenschaften

enwor - energie & wasser vor ort GmbH
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath

Telefon: [02407/ 579-3146](tel:02407/579-3146)

Mobil: [0151-535 38 141](tel:0151-53538141)

Telefax: [02407/ 579-3335](tel:02407/579-3335)

E-Mail: marina.peil@enwor.de

Internet: www.enwor.de

enwor - energie & wasser vor ort GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath

Sitz der Gesellschaft: Herzogenrath
Handelsregister Aachen - HRB 971

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Städteregionsrat Dr. Tim Grüttemeier
Geschäftsführer: Prof. Dr. Axel Thomas (Vors.), Dr. Stephan Nahrath
USt-IdNr: DE 121 742 832
Steuernummer: [202/5771/1276](#)

Regionetz GmbH · Postfach 50 01 55 · 52085 Aachen

Stadt Alsdorf
zu Hd. Herr Preuße
Hubertusstraße 17
52477 Alsdorf

Ihr Zeichen:

Michael Rombach
Planung und Bau
Tel. 0241 41368-5529
Fax. 0241 41368-5504
michael.rombach@regionetz.de
regionetz.de

Aachen, den 2. Juli 2021

Anfrage von: Stadt Alsdorf, A 61
Örtlichkeit: Alsdorf, Am alten SC Sportplatz
Vorgesehene Arbeiten: Bebauungsplan Nr. 365

Sehr geehrter Herr Preuße,

in den vom Bebauungsplan Nr. 365 angrenzenden Grundstücksflächen befinden sich Versorgungsanlagen der Regionetz GmbH. Planunterlagen können unter (planauskunft@regionetz.de) angefordert werden.

den o. a. Arbeiten wird zugestimmt, wenn folgende Auflagen eingehalten werden:

Die Anlagen der Regionetz GmbH dürfen nicht überbaut werden.

Zu unseren Versorgungsanlagen müssen folgende Regel-Mindestabstände eingehalten werden:

Bei Strom- /Signalkabeln:	0,30 m,
110-kV-Kabeln:	1,00 m,
Gasrohrleitungen DN < 300:	0,50 m,
Gasrohrleitungen DN ≥ 300:	0,80 m,

Falls oben angeführte Mindestabstände zu den Versorgungsanlagen der Regionetz GmbH ausnahmsweise nicht eingehalten werden können, ist eine besondere Abstimmung mit den Verantwortlichen durchzuführen.

Bei Baugruben, deren Sohle unter dem Niveau unserer Versorgungsleitungen liegt, ist zwischen Grabenwand und den Versorgungsleitungen ein ausreichender seitlicher Abstand einzuhalten, so dass eine Gefährdung unserer Anlagen mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Es ist besondere Sorgfalt auf den Grabenverbau

und die Verfüllung zu legen, um ein Nachsacken des Bodens und hierdurch einen Bruch der Versorgungsleitungen zu vermeiden.

Das Bauverfahren ist so zu wählen, dass die vorhandenen Versorgungsanlagen nicht durch äußere Einwirkungen, z. B. Erschütterungen, Setzungen, Lasten usw., beschädigt werden.

Bei Setzungen werden wir die Versorgungsleitungen auf Kosten des Verursachers regelmäßig überprüfen.

In Leitungsnähe und Kreuzungsbereichen ist Handschachtung erforderlich.

— In dem vom Bebauungsplan Nr.365 betroffenen Grundstücksflächen befinden sich derzeit noch keine Versorgungsanlagen der Regionetz GmbH. Zur Sicherstellung der Stromversorgung wird ein Standort für eine Netzstation benötigt. Zwecks Koordinierung bitten wir Sie, sich mit unserer Fachabteilung AM-H, Herrn Wolbeck Tel. 0241 41368 6154 in Verbindung zu setzen.

Wir bitten die ausführende Tiefbaufirma vor Baubeginn die aktuellen Planunterlagen bei der Regionetz GmbH einzuholen. (planauskunft@regionetz.de)

mit freundlichen Grüßen,

i. A. Michael Rombach
Planung und Bau PB-Z

Regionetz GmbH
Dienstsitz: Zum Hagelkreuz 16
52249 Eschweiler
Tel. 0241 41368-5529
michael.rombach@regionetz.de
www.regionetz.de

Regionetz GmbH · Postfach 50 01 55 · 52085 Aachen

Stadt Alsdorf
Herr Florian Preuße
Hubertusstr. 17

52477 Alsdorf

Ihr Zeichen:

Abteilung Netzführung
Gruppe NF-G
Tel. 0241 41368-5490
Fax. 0241 41368-5499
planauskunft@regionetz.de
regionetz.de

Aachen, den 02.07.2021 12:03:18

Ihre Planauskunftsanfrage 20210702_0021_V01
Anfragegrund: sonstige Projekt: sonstige

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erhalten Sie für die o.g. Maßnahme die gewünschten Bestandsplanauszüge. Detaillierte Angaben zu Ihrer Anfrage sind am Ende dieses Schreibens tabellarisch aufgeführt. Bei Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass unsere Ver- und Entsorgungsanlagen nicht beschädigt werden. Ein Überbauen der erdverlegten Leitungen ist nicht gestattet.

Alle zu der Planauskunft gehörenden Dokumente sind auf der Baustelle vorzuhalten. Die Bestandspläne verlieren nach 30 Tagen ihre Gültigkeit. Bei Verzögerungen des Baubeginns bzw. Unterbrechung der Baumaßnahme muss eine erneute Auskunft über die Lage der Leitungen eingeholt werden. Wir weisen Sie darauf hin, dass zu Beginn von Baumaßnahmen aktuelle Planauskünfte aller relevanter Ver- und Entsorgungsunternehmen einzuholen sind.

Die Regionetz GmbH betreibt im gesamten Versorgungsnetz Steuerkabel. Die Dokumentation und Beauskunftung dieser Einrichtungen wird durch die NetCologne durchgeführt. Bitte wenden Sie sich dementsprechend an die NetCologne.

Im Bereich Ihrer Planauskunft sind Beleuchtungsbetriebsmittel vorhanden, aber nicht vollständig dokumentiert. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass sich gerade im Bereich von Leuchten auch Beleuchtungskabel befinden. Diese sind gegebenenfalls nicht dokumentiert.

Freistellungsvermerk:

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die in den Plänen enthaltenen Abgaben der Lage und, soweit angegeben, die Verlegungstiefe unverbindlich sind und zum Zeitpunkt der Verlegung aufgenommen wurden. Mit Abweichungen muss daher gerechnet werden. Es ist zu berücksichtigen, dass erdverlegte Kabel und Leitungen nicht zwingend geradlinig verlaufen. Aufgrund von Erdbewegungen können über die Tiefenlage der Versorgungsleitungen generell keine Angaben gemacht werden. Erdarbeiten in Leitungsnähe sind unbedingt von Hand und mit äußerster Vorsicht durchzuführen. Die genaue Lage der Kabel und Leitungen sind durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Handschachtung, Suchschlitze, Querschläge, Ortung oder ähnliches) festzustellen. Die Entnahme von Maßen durch Abgreifen aus dem Plan ist nicht zulässig. Bei abweichenden Tiefenlagen oder Leitungsverläufen kann ein Mitverschulden nicht begründet werden. Abweichender Verlauf der Kabel und Leitungen, auch in der Tiefenlage, sowie wenn nicht dargestellte Kabel oder Leitungen in der Örtlichkeit vorgefunden werden verpflichtet den Nutzer zu erhöhter Sorgfalt. In diesen Fällen hat der Nutzer die Regionetz unverzüglich zu informieren.

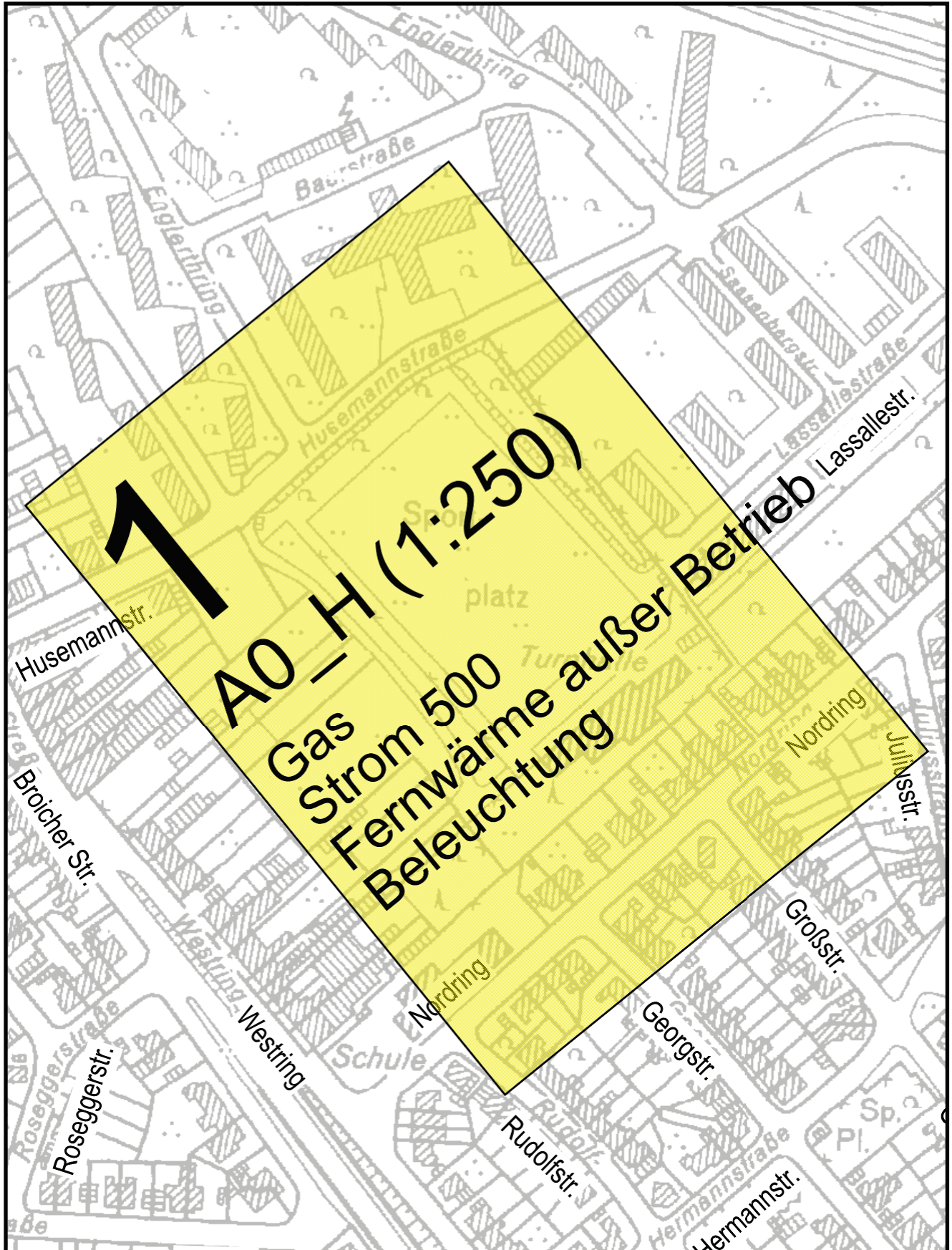
Die Auskunft gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich sowie für den angegebenen Verwendungszweck und für Versorgungsanlagen, die sich im Zuständigkeitsbereich der Regionetz befinden. Dementsprechend ist ggf. noch mit Anlagen anderer Versorgungsunternehmen zu rechnen, bei denen weitere Auskünfte eingeholt werden müssen.

Bei Arbeiten im Bereich unserer Versorgungsanlagen verweisen wir auf die beiliegende Schutzanweisung.

Mit freundlichen Grüßen

Gruppe Planauskunft
Regionetz
Abteilung Netzführung

Dieses Schreiben wurde elektronisch erzeugt und ist ohne Unterschrift gültig!



20210702_0021_V01

Nordring sporthalle, Alsdorf

Plot:











StädteRegion Aachen · 52090 Aachen

Stadt Alsdorf
A61 – Amt für Planung und Umwelt
Herrn Florian Preusse
Hubertusstr. 17
52477 Alsdorf

Der Städteregionsrat

A 70 – Umweltamt

Dienstgebäude
Zollernstraße 20
52070 Aachen

Telefon Zentrale
0241 / 5198 – 0

Telefon Durchwahl
0241 / 5198 – 7001

Telefax
0241 / 5198 – 80700

E-Mail
Sema.Serttuerk@
StaedteRegion-Aachen.de

Auskunft erteilt
Frau Serttürk

Raum
F325

Aktenzeichen
(bitte immer angeben)
2021/264

Datum
14.07.2021

Telefax Zentrale
0241 / 53 31 90

Bürgertelefon
0800 / 5198 000

Internet
www.staedteregion-aachen.de

Bankverbindungen
Sparkasse Aachen
IBAN
DE21 3905 0000 0000 3042 04
BIC AACSD33XXX

Postbank
IBAN
DE52 3701 0050 0102 9865 08
BIC PBNKDEFFXXX

Erreichbarkeit
Buslinien 3, 7, 11, 13,
14, 21, 27, 31, 33, 34, 36, 37,
51, 54, SB 63 bis Haltestelle
Normaluhr. Ca. 5 Minuten
Fußweg vom Hauptbahnhof.

*** Elektronischer Zugang zur
StädteRegion Aachen**
Bitte beachten Sie die Hinweise
unter www.staedteregion-aachen.de/eZugang

Seite 1 von 2

**Bebauungsplan Nr. 365 – Am Alten SC Sportplatz
Ihr Schreiben vom 17.06.2021**

Sehr geehrter Herr Preusse,

die StädteRegion Aachen nimmt zur vorgelegten Bauleitplanung wie folgt Stellung.

A 70 – Umweltamt

Allgemeiner Gewässerschutz:

Das Entwässerungskonzept wurde im Vorfeld mit mir abgestimmt. Es bestehen keine Bedenken, wenn die nachfolgend aufgeführten Nebenbestimmungen und Hinweise eingehalten werden.

Nebenbestimmungen:

- Das anfallende Schmutzwasser ist der öffentlichen Kanalisation zuzuleiten.
- Für die gezielte Ableitung des Niederschlagswassers in den Untergrund ist gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen ein wasserrechtlicher Erlaubnisantrag in 4-facher Ausfertigung einzureichen. Meine Anmerkungen zum vorgelegten Entwässerungskonzept per Mail an die Stadt Alsdorf vom 10.03.2021 sind im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen.
- Für die Erweiterung des bestehenden Kanalnetzes/das neue Gebiet ist eine Anzeige gemäß § 57.1 LWG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen einzureichen. Hier ist darzustellen und nachzuweisen, dass das bestehende/geplante Kanalnetz das anfallende Niederschlagswasser aufnehmen kann.
- Dauerhafte Hausdrainagen dürfen nicht betrieben werden. Keller und Gründungen müssen entsprechend der Grund- und Schichtenwasserverhältnisse geplant und ausgeführt werden. (Keine Kellergeschosse vorsehen oder Keller mit wasserdichter Wanne planen und ausführen).

Hinweis:

- Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer thermischen Nutzung (Wärmepumpen mit Sonden, Flächen- oder Spiralkollektoren und Ähnliches) des Erdbereiches oder des Grundwassers eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen zu beantragen ist.

Für Rückfragen steht Ihnen Herr Heining unter der Tel.-Nr. 0241/5198-7017 zur Verfügung.

Immissionsschutz:

Es bestehen keine Bedenken, wenn die textlichen Festsetzungen wie folgt ergänzt werden.

Hinweis:

Bezüglich der vorgeschlagenen textlichen Festsetzung wird auf den Abschnitt 4.4 „Baurecht“ des Abschlussberichts „Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche in der Umgebung von Wohnbebauung“, Text 134/2020 des Umweltbundesamtes verwiesen https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-08_texte_13-2020_tieffrequente-geraeusche-wohnbauung.pdf

Textliche Festsetzung:

Die Errichtung von Luft-Wärmepumpen ist ausschließlich in dem Bereich vor der den Straßen zugewandten Gebäudeseiten zulässig. Bei der Wahl, der Errichtung und dem Betrieb der Luft-Wärmepumpe ist ein maßgeblicher Immissionsrichtwert von 34 dB(A) zur Nachtzeit am nächstgelegenen, zum Wohnen genutzten Gebäude zu berücksichtigen.

Für Rückfragen steht Ihnen Herr Kern unter der Tel.-Nr. 0241/5198-2152 zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Gez. Frederic Wentz

Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz

Anregungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 18.06.2021 – 13.08.2021

Nr.	Absender, Stellungnahme vom Tag. Monat. Jahr, Inhalt der Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschlussentwurf
1.	Bürger:in 1, Schreiben vom 27.06.2021 Bezugnehmend auf den o.a. BP 365 und meine mit Email vom 19.06.2020 erfolgten 1. Einlassung nach der Informationsveranstaltung vom 09.06.2020 an Frau Susanne Lo Cicero, übersende ich Ihnen folgende Stellungnahme: Die perspektivischen Planungen zu dem 1500 qm großen Spielplatz hinter den Grundstücken Nordring 4 bis 10, die erst nach Aufgabe der Nutzung der Turnhalle Nordring Bestand haben sollen, bitte ich in der vorliegenden Form nochmals zu überdenken / überarbeiten. Im Grundsatz stelle ich die Sinnhaftigkeit der perspektivischen Planung dieses Spielplatzes aufgrund der Hauptnutzung der Fläche im Rahmen des Bebauungsplanes 365 weiterhin in Frage. Die im Rahmen der Beschlussvorlage 2020/0030/A61 und in der Informationsveranstaltung genannte – ebenfalls perspektivische – mögliche Auflösung des Spielplatzes Hermannstraße zugunsten des neuen Spielplatzes sollte im Sinne der dort unmittelbar wohnenden und spielenden Kinder zwingend vermieden werden.	Die perspektivische Verlagerung des Spielplatzes an der Herrmannstraße ist das Ergebnis einer Bedarfsermittlung des Jugendverwaltungsamtes. Dieser Standort wurde durch das Jugendverwaltungsamt angeregt, um dem Bedarf an Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche nachzukommen. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 wird eine Fläche gesichert, um die planungsrechtliche Voraussetzung der Nutzung als Spielplatz zu schaffen. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans kann perspektivisch ein größerer, bedarfsgerechter Spielplatz für den	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis, den geltendgemachten Belangen wird damit adäquat Rechnung getragen. Die den Nachbarschaftsschutz und die Ausführung des Spielplatzes betreffenden Belange sowie die Entwässerung der Gebäude am Nordring werden im Rahmen der Ausbauplanung berücksichtigt.

	Es stellt sich nach den Grundsätzen / Regularien zur Planung von Spielplätzen die berechnigte Frage, wie die Eltern aus den angrenzenden Straßen des Spielplatzes Hermannstraße ihrer Aufsichtspflicht auf einem neuen Spielplatz nachkommen sollen.	Stadtteil Kellersberg geschaffen werden. Der bisherige Standort des Spielplatzes kann nur durch einen politischen Beschluss des Jugendhilfe Ausschusses aus der Nutzung entlassen werden. Dies ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanes. Zudem ist die Aufgabe der Nutzung der Sporthalle, die Voraussetzung für die Errichtung des Spielplatzes ist, vorerst nicht absehbar. Neben der Erreichbarkeit sowie dem Einzugsgebiet ist auch die Lage des Spielplatzes von Bedeutung. Der bestehende Spielplatz an der Hermannstraße liegt zwar zentral innerhalb des Wohngebietes, ist jedoch an drei Seiten von Straßen umgeben, wodurch die momentane Standort- und Aufenthaltsqualität beeinflusst wird. Der geplante Standort innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich zwar eher in Randlage, dafür ist er in der Umgebung deutlich geschützter. Unabhängig von der Lage des Spielplatzes obliegt die Aufsichtspflicht stets bei den Erziehungsberechtigten. Inwiefern der neue Standort eine Verschlechterung der Aufsichtspflicht nach sich zieht, ist daher nicht erkennbar. Die vorgebrachten Anregungen werden zusätzlich an das Jugendverwaltungsamt weitergeleitet.	Eine darüber hinausgehende Beschlussfassung ist nicht erforderlich.
--	---	---	--

	Aufgrund fehlender Abstandsflächen zu den rückwärtigen Gärten der im Planungsbereich angrenzenden Privatgrundstücke Nordring 4-10 wird vorgeschlagen, in den Planungen zu einem perspektivischen Spielplatz eine mindestens 3 Meter breite Bepflanzung mit Büschen / Sträuchern zu den betroffenen Nachbargrundstücken vorzusehen. Es ist leider zu befürchten, dass bei missbräuchlicher Nutzung von insbesondere hohen Spielgeräten für Jugendliche / Heranwachsende oder Kriminellen die Einsicht- und Einflussnahme auf unseren Privatbesitz gegeben ist. Ich bitte deshalb darum, auf höhere Spiel- Klettertürme usw. in der perspektivischen Planung zu verzichten.	Die konkrete Planung des Spielplatzes ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens und gehört nicht zum Regelungsinhalt von Bebauungsplänen. Aussagen zur Positionierung und Höhe der Spielgeräte können daher weder getroffen noch im Rahmen des Bebauungsplans festgesetzt oder eingeschränkt werden. Die Spielgeräte auf Spielplätzen lösen außerdem keine Abstandsflächen im Sinne des § 6 BauO NRW aus. Die Planung und Gestaltung der Spielplatzfläche sowie deren Begrünung erfolgt im Rahmen der Ausbauplanung. Im Zuge derer werden die Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die örtlichen Gegebenheiten im Hinblick auf die privaten Belange der umliegenden Grundstückseigentümer berücksichtigt, sodass sich die Spielplatzfläche sowohl in die bestehenden als auch die neu geplanten städtebaulichen Strukturen einfügt und ein konfliktarmes Miteinander ermöglicht wird. Die Anregung der Eingrünung zu den Nachbargrundstücken wird insofern ebenfalls an das Jugendverwaltungsamt zur Weiterverfolgung in der perspektivischen Umsetzung weitergeleitet.	
	Alternativ zum Spielplatz würde sich im Plangebiet die Schaffung einer Obst / Streuobstwiese aus ökologischen Gründen vorteilhaft auswirken.	Der vorgesehene Spielplatz dient der Versorgung des Stadtteils mit sozialer Infrastruktur und fördert dadurch die Stärkung und der Pflege sozialer Kontakte sowohl für Kinder als auch deren Eltern. Die Schaffung einer Streuobstwiese würde zwar ökologische Vorteile bringen, hätte	

		jedoch keinen Einfluss auf die sozialen Strukturen und Interaktionen im Quartier. Die Anregung zu einer ökologischen Begrünung und Spielplatzgestaltung wird ebenfalls an das Jugendverwaltungsamt zur Weiterverfolgung in der perspektivischen Umsetzung weitergeleitet.	
	Zugleich möchte ich an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass die Häuser Nordring 4 bis 8 und möglicherweise auch weitere, rückseitig am Abwasserkanal der Turnhalle angeschlossen sind. Der Stadtentwicklung Alsdorf und dem Eigenbetrieb ist dieser Bauzustand bekannt. Ich bitte dies bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen.	Die Nutzungsaufgabe der Turnhalle ist gegenwärtig nicht abzusehen, sodass die Ver-/ Entsorgungsanlagen bis auf weiteres unverändert im Bestand verbleiben. Die bestehenden Anschlüsse werden durch die Neuordnung des Gebietes mit der Aufgabe der Nutzung im Rahmen der künftigen Ausbauplanung berücksichtigt.	
	Abschließend möchte ich nochmals vorschlagen, den neu zu erschließenden Straßenzug durch das Baugebiet nach Herrn Prof. Hans Berger zu benennen.	Die Benennung der neuen Straßen betrifft nicht den Regelungsinhalt eines Bebauungsplans. Zudem erfolgt die Benennung von Straßen nach Personen, die bereits aus dem Leben geschieden sind. Die diesbezügliche Anregung wird an den zuständigen Ausschuss für Stadtentwicklung sowie das A 60 Bauverwaltungsamt geleitet.	
2.	NABU, E-Mail vom 30.06.2021 Grundsätzliche Bedenken zum BP 365 bestehen nicht. Wegen des Grünspechtvorkommens sind die alten Pappeln auf Nisthöhlen zu untersuchen. Pappeln sind wegen des weichen Holzes beliebt Brutbäume für Höhlenbrüter wie Specht und deren Nachfolger wie Star, Meisen und Sperlinge. Die Höhlenbäume sind zu erhalten oder nur um das unbedingt nötige Maß zu kürzen. Die im westlichen Bereich stehenden Ahornbäume müssen erhalten bleiben.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Das Vorkommen planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten wurde im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe 2 ermittelt. Bei den Untersuchungen konnten keine Hinweise darauf gefunden werden, dass pla-	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis, den geltendgemachten Belangen wird damit adäquat Rechnung getragen. Eine Beschlussfassung ist nicht erforderlich.

		nungsrelevante Brutvogel- oder Fledermausarten in den Gehölzen ansässig sind. Zum Schutz vor in Bäumen und Sträuchern brütenden Vögeln, ist ein Hinweis zum Artenschutz „Zeitfenster für die Baufeldfreimachung“ im Bebauungsplan enthalten. Demgemäß dürfen Rodungen von Bäumen, Sträuchern und Hecken nur außerhalb der Brutzeit zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar vorgenommen werden. Zudem sind vor der Rodung die Bäume und Gebäude auf Besatz mit Fledermäusen und Vögeln zu kontrollieren. Durch die Maßnahmen kann eine Beeinträchtigung der nicht-planungsrelevanten Vogelarten sowie der Fledermausarten ausgeschlossen werden. Die Pappeln in der Husemannstraße waren zuletzt in einem schlechten vitalen Zustand, sodass diese perspektivisch im Rahmen der Baumaßnahmen für die Verkehrssicherungspflicht gefällt werden müssen. Die drei vorhandenen Bäume (zwei Ahornbäume und eine amerikanische Eiche) im südlichen Geltungsbereich in Höhe des Spielplatzes werden mit einer Erhaltungsbindung belegt. Darüber hinaus wird die Durchgrünung des Quartiers durch Anpflanzfestsetzungen innerhalb der privaten Grünfläche sowie durch die Gliederung von Stellplatzflächen gestärkt.	
--	--	---	--

Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz

Anregungen im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB vom 18.06.2021 bis 13.08.2021

Nr.	Absender, Stellungnahme vom Tag. Monat. Jahr. Inhalt der Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschlussentwurf
1.	Telekom, Schreiben vom 16.06.2021 Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i.S.v. § 68 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o.g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung: Zur Versorgung des neuen Baugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets einer Prüfung vorbehalten. Bitte teilen Sie uns zum Zweck der Koordinierung mit, welche eigenen oder Ihnen bekannten Maßnahmen Dritter im Bereich des Plangebietes stattfinden werden. Bei positivem Ergebnis der Prüfung machen wir darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine unterirdische Versorgung des Neubaugebietes durch die Telekom Deutschland GmbH nur bei	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die privaten Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind bereits mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorger belegt, sodass die Telekommunikationsinfrastruktur bereitgestellt und instandgehalten werden kann. Die Lage und Dimensionierung der Leitungszonen ist Gegenstand der Ausführungsplanung. Die angesprochenen Aspekte sind in einem entsprechenden Erschließungsvertrag mit dem Investor zu berücksichtigen, das Schreiben wird diesem zur weiteren Berücksichtigung weitergeleitet.	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis, den geltendgemachten Belangen wird damit adäquat Rechnung getragen, zudem sind sie überwiegend in der späteren Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Eine Beschlussfassung ist nicht erforderlich.

	Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung möglich ist. Wir beantragen daher folgendes sicherzustellen, dass - Für den Ausbau des Telekommunikationsliniennetzes im Erschließungsgebiet eine ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftigen Straßen und Wege möglich ist. - Auf Privatwegen (Eigentümerwegen) ein Leitungsrecht zugunsten der Telekom Deutschland GmbH als zu belastende Fläche festzusetzen entsprechend § 9 (1) Ziffer 21 BauGB eingeräumt wird. - Eine rechtzeitige Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt, so wie dies ausdrücklich im Telekommunikationsgesetz § 68 Abs. 3 beschrieben steht. - Die geplanten Verkehrswege in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden. - Dem Vorhabensträger auferlegt wird, dass dieser für das Vorhaben einen Bauablaufzeitenplan aufstellt. Zur Abstimmung der Bauweise und für die rechtzeitige Bereitstellung der Telekommunikationsdienstleistungen sowie zur Koordinierung mit Straßenbau- bzw. Erschließungsmaßnahmen der anderen Versorger ist es dringend erforderlich, dass Sie sich rechtzeitig, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, mit uns in Verbindung setzen. Für weitere Fragen bzw. Informationen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.		
--	--	--	--

2. Straßen NRW, Schreiben vom 23.06.2021:	Gegen die vorliegende Bauleitplanung bestehen grundsätzlich keine Bedenken, sofern die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs am Knoten B57/Broicher Straße gewährleistet ist.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Das Plangebiet ist im Norden an die Husemannstraße und im Osten an die Lassallestraße angebunden. Über beide Straßen sind die Knotenpunkte Broicher Straße/B57 und der Knotenpunkt Grenzweg/B57 erreichbar. Für alle Ziel- und Quellverkehre in und aus Richtung Norden ist die Zufahrt über den Grenzweg die kürzeste Verbindung. Das städtebauliche Konzept sieht insgesamt ca. 74 Wohneinheiten vor. Im Bebauungsplan wird zudem eine Anzahl als höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden festgesetzt, sodass die vorhandene Infrastruktur nicht überlastet wird. Die zulässigen Wohneinheiten werden in 16 Doppel- und Reihenhäusern sowie 7 Mehrfamilienhäusern abgebildet. Ein Großteil der abgebildeten Wohneinheiten sind Seniorenwohnungen (48) bzw. an ein Therapiezentrum angeschlossen (6). Bei diesen Wohneinheiten handelt es sich um Nutzergruppen, die teilweise ggf. kein eigenes Auto besitzen. Bei diesen Wohneinheiten kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie Quellverkehr, v.a. in Spitzenstunden, erzeugen. Insofern beschränkt sich der	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis, den geltendgemachten Belangen wird damit adäquat Rechnung getragen. Eine Beschlussfassung ist nicht erforderlich.
---	---	--	--

		Quellverkehr nach aktuellem Planungsstand auf 20 Wohneinheiten. Bei den an den Knotenpunkten anstehenden Verkehren ist davon auszugehen, dass die Quellverkehre der 20 Wohneinheiten nur sehr geringe Auswirkungen haben. Durch die Pflegeeinrichtung werden Ziel- und Quellverkehre generiert. Die Ziel- und Quellverkehre durch die Nutzung als Arbeitsstätte werden sich, da Pflegeeinrichtungen in der Regel im Schichtsystem betrieben werden, über den Tag verteilen und sind vom konkreten Betriebsablauf abhängig. Der Zielverkehr, der durch Besucher der Pflegeeinrichtung generiert wird, wird voraussichtlich außerhalb der maßgebenden Spitzenzeiten stattfinden. Es ist anzunehmen, dass auch der Zielverkehr durch Anlieferverkehre (Kantine, Wäsche, etc.) und Dienstleistungen außerhalb der Spitzenzeiten stattfinden wird. Von erheblichen Zusatzverkehren am Knoten B57/Broicher Straße kann somit nicht ausgegangen werden. Demnach wird die Leistungsfähigkeit durch das Bebauungsplangebiet Nr. 365 nicht maßgebend beeinflusst.	
3.	Bezirksregierung Arnsberg, Schreiben vom 25.06.2021 Die äußeren Grenzen des Bebauungsplanes haben sich zu unserer Stellungnahme vom 24. August 2020 nicht geändert.	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die EBV GmbH als Feldeseigentümerin des auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldes ist	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur

	Unsere Stellungnahme insbesondere zu möglichen bergbaulichen Einwirkungen des Steinkohlebergbaus durch einen Anstieg des Grubenwassers bleibt somit bestehen. Soweit eine entsprechende Abstimmung nicht bereits erfolgt ist, empfehle ich daher der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven zum Erfordernis von Anpassungs- oder Sicherungsmaßnahmen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Stellungnahme vom 24.08.2020 Zu den bergbaulichen Verhältnissen im Bebauungsplanbereich erhalten Sie folgende Hinweise und Anregungen: Der Planbereich liegt über dem auf Braunkohle, Steinkohle und Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Maria“ im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven. Der Planbereich befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereichs des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Dies sollte bei Planungen und Vorhaben berücksichtigt werden. Inwieweit der vorliegende Planbereich hiervon betroffen ist, kann von hier aus nicht beurteilt werden. Ich empfehle Ihnen, hierzu eine entsprechende Auskunft bei der o.gen. EBV GmbH einzuholen.	ebenfalls in der Planung beteiligt worden; Anregungen zur Planung wurden von dieser Seite nicht vorgetragen. Folgender Hinweis wird in den Bebauungsplan Nr. 365 – Am Alten SC Sportplatz aufgenommen: <i>„Der Planbereich liegt über dem auf Braunkohle, Steinkohle und Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Maria“ im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven.</i> <i>Der Planbereich befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereichs des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.“</i>	Kenntnis und beschließt die Ergänzung des Hinweises zum Steinkohlenbergbau im Bebauungsplan. Den geltend gemachten Belangen wird somit adäquat Rechnung getragen.
4.	ENWOR, E-Mail vom 29.06.2021 Wir bedanken uns für die Beteiligung zur Offenlage des Bebauungsplanes. Sofern unsere Belange aus der Stellungnahme vom	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. In der Stellungnahme vom 27.08.2020 wurde eine beschränkt persönliche	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur

	27.08.2020 berücksichtigt werden, bestehen unsererseits keine Bedenken. Wir bitten um eine sehr frühe Beteiligung durch den Erschließungsträger.	Dienstbarkeit für die Versorgungsleitungen im Bereich der privaten Verkehrsflächen gefordert. Die privaten Verkehrsflächen wurde daraufhin mit ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger belegt.	Kenntnis, den geltendgemachten Belangen wird damit adäquat Rechnung getragen. Eine Beschlussfassung ist nicht erforderlich.
5.	Regionetz GmbH, Schreiben vom 02.07.2021 In dem vom Bebauungsplan Nr. 365 angrenzenden Grundstücksflächen befinden sich Versorgungsleitungen der Regionetz GmbH. Planunterlagen können unter (planauskunft@regionetz.de) angefordert werden. Den o.a. Arbeiten wird zugestimmt, wenn folgende Auflagen eingehalten werden: Die Anlagen der Regionetz GmbH dürfen nicht überbaut werden. Zu unseren Versorgungsleitungen müssen folgende Regel-Mindestabstände eingehalten werden: Bei Strom-/ Signalkabeln: 0,30 m, 110-kV-Kabeln: 1,00 m, Gasrohrleitungen DN < 300: 0,50 m, Gasrohrleitungen DN ≥ 300: 0,80 m, Falls oben aufgeführte Mindestabstände zu den Versorgungsanlagen der Regionetz GmbH ausnahmsweise nicht eingehalten werden können, ist eine besondere Abstimmung mit den Verantwortlichen durchzuführen. Bei Baugruben, deren Sohle unter dem Niveau unserer Versorgungsleitungen liegt, ist zwischen Grabenwand und den Versorgungsleitungen ein ausreichender seitlicher Abstand einzuhalten, so dass eine Gefährdung der Anlagen mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Es ist besondere Sorgfalt auf den Grabenvernabau und die Verfüllung zu legen, um ein Nachsacken des Bodens und hierdurch einen Bruch der Versorgungsleitungen zu vermeiden.	Die Stellungnahmen der Regionetz GmbH vom 02.07.2021 werden zur Kenntnis genommen. Die betroffenen Leitungen (Gas und Strom) befinden sich im südlichen Geltungsbereich und dienen der Versorgung der Sporthalle. Diese bleibt bis auf Weiteres in Ihrer Nutzung bestehen, sodass die Leitungen von den übrigen Maßnahmen im Plangebiet unberührt bleiben. Im Rahmen der Nutzungsänderung, die durch den Bebauungsplan bereits planungsrechtlich gesichert wird, wird die Ver- und Entsorgung neu organisiert. Für die bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen der Turnhalle ist die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts auf Zeit gem. § 9 Abs. 2 BauGB nicht möglich, da die Festsetzung von Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechten einen bodenrechtlichen Charakter haben und zeitlich unbeschränkt gelten. Im Rahmen des Bebauungsplans können zeitliche oder betriebli-	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis und beschließt die Ergänzung des Hinweises zu bestehenden Versorgungsleitungen im Bebauungsplan. Den geltend gemachten Belangen wird somit adäquat Rechnung getragen.

	Das Bauverfahren ist so zu wählen, dass die vorhandenen Versorgungsanlagen nicht durch äußere Einwirkungen, z.B. Erschütterungen, Setzungen, Lasten usw. beschädigt werden. Bei Setzungen werden wir die Versorgungsleitungen auf Kosten des Verursachers regelmäßig überprüfen. In Leitungsnähe und Kreuzungsbereichen ist Handschachtung erforderlich. In dem vom Bebauungsplan Nr. 365 betroffenen Grundstücksflächen befinden sich derzeit noch keine Versorgungsanlagen der Regionetz GmbH. Zur Sicherstellung der Stromversorgung wird ein Standort für eine Netzstation benötigt. Zwecks Koordinierung bitten wir Sie, sich mit unserer Fachabteilung AM-H, Herrn Wolbeck Tel. 0241 41368 6154 in Verbindung zu setzen.	che Bindungen nicht festgesetzt werden. Um die Belange der Regionetz GmbH im vorliegenden Bebauungsplan vor dem Hintergrund der perspektivischen Umnutzung Rechnung zu tragen, wird der Bebauungsplan um folgenden Hinweis zu bestehenden Versorgungsleitungen ergänzt: <i>„Innerhalb des Geltungsbereichs zwischen der Lassallestraße und der Turnhalle befinden sich Versorgungsleitungen der Regionetz GmbH. Diese bleiben, bis die Nutzung der Turnhalle aufgegeben wird, unberührt. Im Zuge der Realisierung des festgesetzten WA1 und der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche sowie der Spielplatzfläche, ist eine gesonderte Abstimmung hinsichtlich der Versorgungsleitungen mit der Regionetz GmbH erforderlich.“</i> Um die Belange der Ver- und Entsorgungsträger angemessen zu berücksichtigen und die zukünftig erforderlichen Leitungen sowie deren Schutzstreifen planungsrechtlich zu sichern, wird innerhalb der privaten Verkehrsflächen bereits mit ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt. Grundsätzlich können gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser [...] dienenden	
--	--	--	--

	Wir bitten die ausführende Tiefbaufirma vor Baubeginn die aktuellen Planunterlagen bei der Regionetz GmbH einzuholen. (planauskunft@regionetz.de)	Nebenanlagen als Ausnahme zugelassen werden, auch wenn der Bebauungsplan keine besonderen Flächen festsetzt. Demnach kann eine Netzstation auch ohne die Festsetzung einer Fläche für Versorgungsanlagen genehmigt werden. Der Standort für die Versorgungsstation wird im Rahmen der Ausbauplanung ermittelt und abgestimmt und ist demnach nicht Regelungsinhalt des Bebauungsplans. Die Belange des Versorgungsträgers werden dem künftigen Erschließungsträger weitergeleitet.	
6.	Regionetz, Schreiben vom 02.07.2021 Hiermit erhalten Sie für die o.g. Maßnahme die gewünschten Bestandsplanauszüge. Detaillierte Angaben zu Ihrer Anfrage sind am Ende dieses Schreibens tabellarisch aufgeführt. Bei Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass unsere Ver- und Entsorgungsanlagen nicht beschädigt werden. Ein Überbauen der erdverlegten Leitungen ist nicht gestattet. Alle zu der Planauskunft gehörenden Dokumente sind auf der Baustelle vorzuhalten. Die Bestandspläne verlieren nach 30 Tagen ihre Gültigkeit. Bei Verzögerungen des Baubeginns bzw. Unterbrechung der Baumaßnahme muss eine erneute Auskunft über die Lage der Leitungen eingeholt werden. Wir weisen Sie darauf hin, dass der Beginn von Baumaßnahmen aktuelle Planauskünfte aller relevanter Ver- und Versorgungsunternehmen einzuholen sind. Die Regionetz GmbH betreibt im gesamten Versorgungsnetz Steuerkabel. Die Dokumentation und Beauskunftung dieser Einrichtungen wird durch die NetCologne durchgeführt. Bitte wenden Sie sich dementsprechend an die NetCologne. Im Bereich Ihrer Planauskunft sind Beleuchtungsbetriebsmittel vorhanden, aber nicht vollständig dokumentiert. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass sich gerade im Bereich von Leuchten auch	Die Stellungnahmen der Regionetz GmbH vom 02.07.2021 werden zur Kenntnis genommen. Die betroffenen Leitungen (Gas und Strom) befinden sich im südlichen Geltungsbereich und dienen der Versorgung der Sporthalle. Diese bleibt bis auf Weiteres in Ihrer Nutzung bestehen, sodass die Leitungen von den übrigen Maßnahmen im Plangebiet unberührt bleiben. Im Rahmen der Nutzungsänderung, die durch den Bebauungsplan bereits planungsrechtlich gesichert wird, wird die Ver- und Entsorgung neu organisiert. Für die bestehenden Ver- und Versorgungsleitungen der Turnhalle ist die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts auf Zeit gem. § 9 Abs. 2 BauGB nicht	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis und beschließt die Ergänzung des Hinweises zu bestehenden Versorgungsleitungen im Bebauungsplan. Den geltend gemachten Belangen wird somit adäquat Rechnung getragen.

	Beleuchtungskabel befinden. Diese sind gegebenenfalls nicht dokumentiert. Freistellungsvermerk: Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die in den Plänen enthaltenen Abgaben der Lage und, soweit angegeben, die Verlegungstiefe unverbindlich sind und zum Zeitpunkt der Verlegung aufgenommen wurden. Mit Abweichungen muss daher gerechnet werden. Es ist zu berücksichtigen, dass erdverlegte Kabel und Leitungen nicht zwingend geradlinig verlaufen. Aufgrund von Erdbewegungen können über die Tiefenlage der Versorgungsleitungen generell keine Angaben gemacht werden. Erdarbeiten in Leitungsnähe sind unbedingt von Hand und mit äußerster Vorsicht durchzuführen. Die genaue Lage der Kabel und Leitungen sind durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Handschachtung, Suchschlitze, Querschläge, Ortung oder ähnliches) festzustellen. Die Entnahme von Maßen durch Abgreifen aus dem Plan ist nicht zulässig. Bei abweichenden Tiefenlagen oder Leitungsverläufen kann ein Mitverschulden nicht begründet werden. Abweichender Verlauf der Kabel und Leitungen, auch in der Tiefenlage, sowie wenn nicht dargestellte Kabel oder Leitungen in der Örtlichkeit vorgefunden werden verpflichtet den Nutzer zu erhöhter Sorgfalt. In diesen Fällen hat der Nutzer die Regionetz unverzüglich zu informieren. Die Auskunft gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich sowie für den angegebenen Verwendungszweck und für Versorgungsanlagen, die sich im Zuständigkeitsbereich der Regionetz befinden. Dementsprechend ist ggf. noch mit Anlagen anderer Versorgungsunternehmen zu rechnen, bei denen weitere Auskünfte eingeholt werden müssen. Bei Arbeiten im Bereich unserer Versorgungsanlagen verweisen wir auf die beiliegende Schutzanweisung.	möglich, da die Festsetzung von Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechten einen bodenrechtlichen Charakter haben und zeitlich unbeschränkt gelten. Im Rahmen des Bebauungsplans können zeitliche oder betriebliche Bindungen nicht festgesetzt werden. Um die Belange der Regionetz GmbH im vorliegenden Bebauungsplan vor dem Hintergrund der perspektivischen Umnutzung Rechnung zu tragen, wird der Bebauungsplan um folgenden Hinweis zu bestehenden Versorgungsleitungen ergänzt: <i>„Innerhalb des Geltungsbereichs zwischen der Lassallestraße und der Turnhalle befinden sich Versorgungsleitungen der Regionetz GmbH. Diese bleiben, bis die Nutzung der Turnhalle aufgegeben wird, unberührt. Im Zuge der Realisierung des festgesetzten WA1 und der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche sowie der Spielplatzfläche, ist eine gesonderte Abstimmung hinsichtlich der Versorgungsleitungen mit der Regionetz GmbH erforderlich.“</i> Um die Belange der Ver- und Entsorgungsträger angemessen zu berücksichtigen und die zukünftig erforderlichen Leitungen sowie deren Schutzstreifen planungsrechtlich zu sichern, wurde für die privaten Verkehrsflächen bereits vor der Offenlage ein Geh-,	
--	--	---	--

		Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.	
7.	StädteRegion Aachen, Schreiben vom 14.07.2021 Die StädteRegion Aachen nimmt zur vorgelegten Bauleitplanung wie folgt Stellung. A70 Umweltamt <u>Allgemeiner Gewässerschutz</u> Das Entwässerungskonzept wurde im Vorfeld mit mir abgestimmt. Es bestehen keine Bedenken, wenn die nachfolgend aufgeführten Nebenbestimmungen und Hinweise eingehalten werden: Nebenbestimmungen: - Das Anfallende Schmutzwasser ist der öffentlichen Kanalisation zuzuleiten. - Für die gezielte Ableitung des Niederschlagswassers in den Untergrund ist gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen ein wasserrechtlicher Erlaubnisantrag in 4-facher Ausfertigung einzureichen. Meine Anmerkungen zum vorgelegten Entwässerungskonzept per Mail an die Stadt Alsdorf vom 10.03.2021 sind im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen. - Für die Erweiterung des bestehenden Kanalnetzes / das neue Gebiet ist eine Anzeige gemäß § 57.1 LWG bei der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen einzureichen. Hier ist darzustellen und nachzuweisen, dass das bestehende / geplante Kanalnetz das anfallende Niederschlagswasser aufnehmen kann. - Dauerhafte Hausdrainagen dürfen nicht betrieben werden. Keller und Gründungen müssen entsprechend der Grund- und Schichtenwasserverhältnisse geplant und ausgeführt werden. (Keine Kellergeschosse vorsehen oder Keller mit wasserdichter Wanne planen und ausführen).	Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Auf Grundlage der E-Mail vom 10.03.2021 fand ein Austausch zwischen dem A 70.01 Wasserwirtschaft der Städteregion Aachen und dem Eigenbetrieb Technische Dienste statt. Folglich wurden die Anmerkungen im gegenwärtigen Entwässerungskonzept bereits vor der Offenlage berücksichtigt. Das im Zuge der Planung erstellte Entwässerungskonzept sieht vor, die anfallenden Schmutzwasser sowie das auf den Verkehrsflächen und Teilen der Dachflächen anfallende Niederschlagswasser in einen neu herzustellenden Mischwasserkanal einzuleiten	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis und beschließt die Ergänzung der Hinweise zum allgemeinen Gewässerschutz im Bebauungsplan. Den geltend gemachten Belangen wird somit adäquat Rechnung getragen.

	Hinweis: - Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer thermischen Nutzung (Wärmepumpen mit Sonden, Flächen- oder Spiralkollektoren und Ähnliches) des Erdbereiches oder des Grundwassers eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen zu beantragen ist. Für Rückfragen steht Ihnen Herr Heining unter der Tel.- Nr. 0241 / 5198-7017 zur Verfügung.	(siehe textliche Festsetzung Nr. 11). Dieser wird, mit vorgeschaltetem Stauraumkanal und Drosseleinrichtung, in den Mischwasserkanal in der Husemannstraße eingeleitet. Entsprechende Aussagen zur Entwässerung sind ebenso in der Begründung zum Bebauungsplan enthalten. Das Städtebauliche Konzept sieht eine Unterkellerung mindestens im Bereich der festgesetzten Tiefgaragen im allgemeinen Wohngebiet WA 8 vor. Darüber hinaus können im Zuge der Konkretisierung der Planung Kellergeschosse vorgesehen werden, da diese im Bebauungsplan nicht ausgeschlossen werden. Die Ausführung der Keller mit wasserdichter Wanne ist durch den künftigen Bauherrn zu berücksichtigen. Folgende Hinweise und Nebenbestimmungen werden in den Bebauungsplan Nr. 365 – Am Alten SC Sportplatz aufgenommen: <i>„Für die gezielte Ableitung des Niederschlagswassers in den Untergrund ist gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen ein wasserrechtlicher Erlaubnisantrag einzureichen.“</i>	
--	---	--	--

	<u>Immissionsschutz</u> Es bestehen keine Bedenken, wenn die textlichen Festsetzungen wie folgt ergänzt werden. Hinweis: Bezüglich der vorgeschlagenen textlichen Festsetzungen wird auf den Abschnitt 4.4 „Baurecht“ des Abschlussberichts „Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche in der Umgebung von Wohnbebauung“, Text 134/2020 des Umweltbundesamtes verwiesen	<i>Für die Erweiterung des bestehenden Kanalnetzes / das neue Gebiet ist eine Anzeige gemäß § 57.1 LWG bei der Unteren Wasserbehörde der Städte-Region Aachen einzureichen. Dauerhafte Hausdrainagen dürfen nicht betrieben werden. Keller und Gründungen müssen entsprechend der Grund- und Schichtenwasserverhältnisse geplant und ausgeführt werden keine Kellergeschosse vorsehen oder Keller mit wasserdichter Wanne planen und ausführen).</i> <i>Bei einer thermischen Nutzung (Wärmepumpen mit Sonden, Flächen- oder Spiralkollektoren und Ähnliches) des Erdbereiches oder des Grundwassers ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Städteregion Aachen zu beantragen.“</i> Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Der Bebauungsplan und das abgestimmte städtebauliche Konzept verfolgen die Durchgrünung des Quartiers. Besonders wird dabei Wert auf die Vorgartenzonen gelegt. Der Abschluss von Nebenanlagen im Sinne	Der Ausschuss für Stadtentwicklung nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur
--	---	---	---

	https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-08_texte_13-2020_tieffrequente-geraeusche-wohnbauung.pdf Textliche Festsetzung: Die Errichtung von Luft-Wärmepumpen ist ausschließlich in dem Bereich vor der den Straßen zugewandten Gebäudeseiten zulässig. Bei der Wahl, der Errichtung und dem Betrieb der Luft-Wärmepumpe ist ein maßgeblicher Immissionsrichtwert von 34 dB(A) zur Nachtzeit am nächstgelegenen, zum Wohnen genutzten Gebäude zu berücksichtigen. Für Rückfragen steht Ihnen Herr Kern unter der Tel.-Nr. 0241 / 5198-2152 zur Verfügung.	des § 14 BauNVO in den Vorgartenzonen sowie die Festsetzung zur Begrünung der Vorgärten bieten neben einem harmonischen und geordneten städtebaulichen Erscheinungsbild Vorteile für kleinklimatische Aspekte und fördern eine Stadtgestaltung mit insektenfreundlichen Vorgärten. In Hinblick auf das Klimafolgenanpassungskonzept sollen somit die Vorgartenzonen von Bebauung freigehalten werden, da die begrünten Flächen die natürlichen Bodenfunktionen erhalten und ebenfalls die Aufheizung im Quartier reduzieren. Dadurch wird eine bessere Verdunstung erzielt, sodass eine schnellere Abkühlung der Luft erfolgt. Insofern entspricht die Beschränkung von Luftwärmepumpen auf den Vorgartenbereich nicht den städtebaulichen Zielen, die mit dem Bebauungsplan verfolgt werden. Die tieffrequenten Geräusche, die durch die Luftwärmepumpen emittiert werden, sind nicht Gegenstand der TA- Lärm. Somit besteht auf Ebene der Bauleitplanung keine Rechtsgrundlage zum Ausschluss dieser Anlagen. Grundsätzlich sind gemäß § 15 Abs. 2 der BauO NRW „Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in	Kenntnis, den geltenden Be- langen wird damit adäquat Rechnung getragen. Eine Beschlussfassung ist nicht erforderlich.
--	---	---	---

		baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen“. Insofern müssen für emittierende Anlagen unabhängig der Festsetzungen eines Bebauungsplanes Vorkehrungen getroffen werden, die dem Schutz der umliegenden Wohnbevölkerung Rechnung tragen. Darüber hinaus zeigt die Grundrissgestaltung in Neubaugebieten deutlich, dass u.a. Kinderzimmer häufig zur Vorgartenzone hin ausgerichtet werden. Eine Beschränkung der Luftwärmepumpen auf diesen Bereich würde an dieser Stelle ebenfalls zu Beeinträchtigungen führen. Um die Belange auf Ebene der Bauleitplanung dennoch zu berücksichtigen, wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan Nr. 365 – Am alten SC Sportplatz aufgenommen: <i>Im Falle der Errichtung/des Betriebs mit Luft-Wärmepumpen, ist ein maßgeblicher Immissionsrichtwert von 34 dB(A) zur Nachtzeit am nächstgelegenen, zum Wohnen genutzten Gebäude zu berücksichtigen.</i>	
--	--	---	--

Beteiligung Träger öffentlicher Belange- KEINE BEDENKEN/ ANREGUNGEN

Nr.	Absender, Stellungnahme vom Tag. Monat. Jahr, Inhalt der Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschlussentwurf
8.	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Schreiben vom 17.06.2021 Durch die oben genannte und in den Unterlagen näher beschriebene Planung werden Belange der Bundeswehr berührt, jedoch nicht beeinträchtigt. Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage bestehen zu der Planung seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände.	– <i>entfällt</i> –	– <i>entfällt</i> –
9.	IHK Aachen, Schreiben vom 30.06.2021 Da der vorgesehene Planentwurf die Belange der gewerblichen Wirtschaft entweder gar nicht berührt oder – wo es der Fall ist – hinreichend berücksichtigt, bestehen seitens der Industrie- und Handelskammer (IHK) Aachen keine Bedenken.	– <i>entfällt</i> –	– <i>entfällt</i> –
10.	WVER, Schreiben vom 30.06.2021 Seitens des Wasserverbandes Eifel-Rur bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben.	– <i>entfällt</i> –	– <i>entfällt</i> –
11.	Westnetz, Schreiben vom 09.07.2021 Diese Stellungnahme betrifft nur das von uns betreute Nieder- und Mittelspannungsnetz bis zur 35-kV-Spannungsebene. Gegen die oben angeführten Planungen der Stadt Alsdorf bestehen unsererseits keine Bedenken, da keine von uns betreuten Versorgungsanlagen betroffen sind.	– <i>entfällt</i> –	– <i>entfällt</i> –

12.	Kreis Düren, Schreiben vom 15.07.2021 Zur o.g. Bauleitplanung wurden folgende Ämter der Kreisverwaltung Düren beteiligt: - Kreisentwicklung und Wirtschaftsförderung - Bauordnung, Tiefbau und Wirtschaftsförderung - Brandschutz - Umweltamt Aus Sicht der Kreisverwaltung Düren werden zum o.a. Bebauungsplan keine Belange vorgetragen.	– entfällt –	– entfällt –
-----	---	--------------	--------------

