

Baustoffprüfinstitut

Ingenieurgesellschaft mbH • Nach Rap Stra anerkannt

BPI - Baustoffprüfinstitut • Lindenweg 4 • 86732 Oettingen

An die
Landesgartenschau Donauwörth 2028 GmbH
Spitalstraße 7
86609 Donauwörth

GEOTECHNISCHER BERICHT

DATUM: **28.05.2026**

PRÜFBERICHTS-NR.: **726 033**

PROJEKT: **Neubau Geh- und Radwege**

BAUORT: **86609 Donauwörth**
Alfred-Delp-Quartier

PLANER: **Brugger Landschaftsarchitekten**
86551 Aichach

Anlageverzeichnis

1. Untersuchungen – Geh- und Radweg 1 (Panoramaweg)
2. Untersuchungen – Geh- und Radweg 2
3. Untersuchungen – Geh- und Radweg 3
4. Untersuchungen – Geh- und Radweg 4
5. Untersuchungen – Geh- und Radweg 5
6. Untersuchungen – Geh- und Radweg 6
7. Untersuchungen – Geh- und Radweg 7
8. Untersuchungen – Geh- und Radweg 8
9. Untersuchungen – Geh- und Radweg 9
10. Untersuchungen – Geh- und Radweg 10
11. Untersuchungen – Geh- und Radweg 11
12. Aufmaßbericht

Seitenzahl 13



Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung, Bauvorhaben, Unterlagen, Untersuchungen.....	4
1.1 Beschreibung des Bauvorhabens.....	4
1.2 Zur Verfügung gestellte Unterlagen, einschließlich Altgutachten	4
1.3 Durchgeführte Untersuchungen (Zeitpunkt, Art und Umfang).....	4
1.4 Lageplan der Feldversuche	4
1.5 Schichtenverzeichnis.....	4
1.6 Geotechnische Kategorien nach DIN EN 1997-1.....	4
2. Darstellen und Beschreiben der Untersuchungsergebnisse.....	5
2.1 Untersuchungsgebiet.....	5
2.1.1 Bebauung und Bewuchs	5
2.1.2 Allgemeine Grundwasserverhältnisse	5
2.1.3 Hinweise auf Belastung des Untersuchungsgebietes.....	5
2.2 Ergebnisse und Feststellungen bei den Untersuchungen	5
2.2.1 Zugrundeliegende Normen	5
2.2.2 Ergebnisse der Felduntersuchungen	5
2.2.3 Ergebnisse der Laboruntersuchungen.....	6
2.2.4 Grundwasseruntersuchungen	6
2.3 Homogenbereiche.....	6
2.3.1 Homogenbereich B1 – mittelplastischer Ton (TM)	6
2.3.2 Homogenbereich B2 – Sand-Ton-Gemisch (ST*)	7
2.3.3 Homogenbereich B3 – Kies-Ton-Gemisch (GT*)	7
2.3.4 Homogenbereich B4 – Kies-Ton-Gemisch (GT).....	8
2.3.5 Homogenbereich B5 – Intermittierend gestuftes Kies-Sand-Gemisch (GI).....	8
2.3.6 Homogenbereich B6 – Ausgeprägt plastischer Ton (TA).....	9
2.4 Einflüsse auf die Baumaßnahme	9
2.4.1 Geologische Situation	9
2.4.2 Hydrogeologische Situation	9
2.5 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen	9
3. Bewertung der Ergebnisse.....	10
3.1 Empfehlungen für die Entwurfsbearbeitung und Baudurchführung	10
3.1.1 Geh- und Radweg 1 (Panoramaweg)	10
3.1.2 Geh- und Radweg 2	10
3.1.3 Geh- und Radweg 3	10
3.1.4 Geh- und Radweg 4.....	11



3.1.5 Geh- und Radweg 5	11
3.1.6 Geh- und Radweg 6	11
3.1.7 Geh- und Radweg 7	12
3.1.8 Geh- und Radweg 8	12
3.1.9 Geh- und Radweg 9	12
3.1.10 Geh- und Radweg 10	12
3.1.11 Geh- und Radweg 11	13
3.4 Berücksichtigung Belange Dritter	13
3.5 Schlussbemerkung	13



1 Veranlassung, Bauvorhaben, Unterlagen, Untersuchungen

Wir wurden beauftragt, einen geotechnischen Bericht für die vorgenannte Baumaßnahme zu erstellen. Es ist zu klären und durch entsprechende Untersuchungen zu unterbauen, welche Bodenverhältnisse im Bereich des Planums bzw. der Schüttsohle anzutreffen sind.

1.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Auf den Baufeldern sollen Geh- und Radwege errichtet werden. Es sind keine baulichen Besonderheiten bekannt.

1.2 Zur Verfügung gestellte Unterlagen, einschließlich Altgutachten

Vom Auftraggeber wurden uns diverse Pläne und Schnitte zur Verfügung gestellt. Ein Altgutachten liegt uns nicht vor.

1.3 Durchgeführte Untersuchungen (Zeitpunkt, Art und Umfang)

Die Durchführung der Feldversuche erfolgte am

22.04.2026

durch das Personal des BPI Oettingen. Die Aufschlüsse im Feld erfolgten mittels Baggerschürfe. Es wurde keine Bestimmung der umweltrelevanten Merkmale beauftragt.

1.4 Lageplan der Feldversuche

Die Probenahmestellen können den Anlagen entnommen werden. Der Schichtenverlauf wurde aufgenommen und die anstehenden Böden angesprochen. Weitere Feldversuche wurden nicht durchgeführt.

1.5 Schichtenverzeichnis

Die Schichtenverzeichnisse können den Anlagen entnommen werden.

1.6 Geotechnische Kategorien nach DIN EN 1997-1

Nach Angabe des AG kann die Baumaßnahme in die geotechnische Kategorie

GK I

eingeordnet werden. Es handelt sich daher um eine einfache bauliche Anlage.



2. Darstellen und Beschreiben der Untersuchungsergebnisse

2.1 Untersuchungsgebiet

2.1.1 Bebauung und Bewuchs

Das Baufeld befindet sich in seinem ursprünglichen Zustand. Bauvorbereitende Maßnahmen wurden noch nicht ausgeführt.

2.1.2 Allgemeine Grundwasserverhältnisse

Bei den Aufschlüssen wurde kein Schichtenwasser angetroffen. Wasserstände unterliegen witterungsbedingten Schwankungen und stellen nur eine Momentaufnahme dar.

2.1.3 Hinweise auf Belastung des Untersuchungsgebietes

Während der Ortsbegehung bzw. bei der Durchführung der Feldversuche wurde kein Verdacht auf eine Altlast bedingte Belastung des Baugrundes festgestellt. Etwaige Auffälligkeiten bei der chemischen Analyse der entnommenen Proben, kann auf einen natürlichen Ursprung zurückgeführt werden.

2.2 Ergebnisse und Feststellungen bei den Untersuchungen

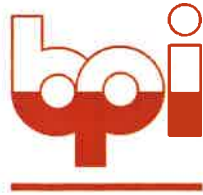
2.2.1 Zugrundeliegende Normen

Die Feld- und Laboruntersuchungen wurden gemäß den hier aufgeführten Normen durchgeführt:

- DIN EN ISO 17892-1 Bestimmung des Wassergehalts
- DIN EN ISO 17892-4 Bestimmung der Korngrößenverteilung
- DIN EN ISO 17892-12 Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

2.2.2 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Es erfolgte nur eine Entnahme von Proben aus den Aufschlüssen. Der Schichtenverlauf ist in den Anlagen ersichtlich.



2.2.3 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Bei den Laboruntersuchungen wurden folgende Böden mittels der oben aufgeführten Versuche bestimmt.

mittelplastischer Ton (TM)

Sand-Ton-Gemisch (ST*)

Kies-Ton-Gemisch (GT*)

Kies-Ton-Gemisch (GT)

Intermittierend gestuftes Kies-Sand-Gemisch (GI)

Ausgeprägt plastischer Ton (TA)

Böden mit ähnlichen Eigenschaften wurden in einem Homogenbereich zusammengefasst. Die Versuchsergebnisse können den Anlagen entnommen werden.

2.2.4 Grundwasseruntersuchungen

Eine chemische Untersuchung des Grundwassers konnte nicht durchgeführt werden. Eine Probengewinnung für eine Untersuchung war nicht möglich.

2.3 Homogenbereiche

2.3.1 Homogenbereich B1 – mittelplastischer Ton (TM)

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich, gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **mittelplastischen Ton (TM)**. Die ermittelte Zustandsform des Bodens kann als **steif** bezeichnet werden.

Die Frostempfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F3, d.h. der hier anstehende Boden kann als **sehr frostempfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann über Wasser mit $19,5 \text{ kN/m}^3$ und unter Wasser mit $9,5 \text{ kN/m}^3$ angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit 20° herangezogen werden.

Nach DIN 1054 kann der hier vorhandene Boden als gering bis mittel tragfähig eingestuft werden.



2.3.2 Homogenbereich B2 – Sand-Ton-Gemisch (ST*)

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **Sand-Ton-Gemisch (ST*)**. Die Zustandsform des Bodens kann als **fest** bezeichnet werden.

Die Frostepfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F2, d.h. der hier anstehende Boden kann als **gering bis mittel frostepfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann mit 17 kN/m^3 angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit 30° herangezogen werden.

2.3.3 Homogenbereich B3 – Kies-Ton-Gemisch (GT*)

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **Kies-Ton-Gemisch (GT*)**. Die Zustandsform des Bodens kann als **fest** bezeichnet werden.

Die Frostepfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F2, d.h. der hier anstehende Boden kann als **gering bis mittel frostepfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann mit 18 kN/m^3 angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit $32,5^\circ$ herangezogen werden.



2.3.4 Homogenbereich B4 – Kies-Ton-Gemisch (GT)

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **Kies-Ton-Gemisch (GT)**. Die Zustandsform des Bodens kann als **fest** bezeichnet werden.

Die Frostepfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F2, d.h. der hier anstehende Boden kann als **gering bis mittel frostepfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann mit 18 kN/m^3 angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit $32,5^\circ$ herangezogen werden.

2.3.5 Homogenbereich B5 – Intermittierend gestuftes Kies-Sand-Gemisch (GI)

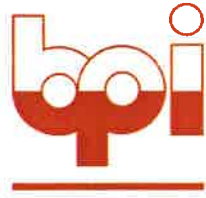
Bei dem untersuchten Boden handelt es sich gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **Kies intermittierend gestuft (GI)**.

Die Frostepfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F1, d.h. der hier anstehende Boden kann als **nicht frostepfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann mit 19 kN/m^3 angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit $32,5^\circ$ herangezogen werden.



2.3.6 Homogenbereich B6 – Ausgeprägt plastischer Ton (TA)

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich gemäß der Bodenklassifikation der DIN 18196 um einen **ausgeprägt plastischen Ton (TA)**. Die ermittelte Zustandsform des Bodens kann als **steif** bezeichnet werden.

Die Frostempfindlichkeitsklasse dieses Bodens ergibt sich aus der Klassifikation gem. ZTV E-StB 17, Tabelle 3. Demnach handelt es sich um die Klasse F2, d.h. der hier anstehende Boden kann als **gering bis mittel frostempfindlich** bezeichnet werden.

Der hier vorgefundene Boden kann als mittelschwer bis schwer lösbare Bodenart bezeichnet werden.

Der Boden weist eine mitteldichte Lagerung auf. Die Wichte des Bodens kann über Wasser mit $19,0 \text{ kN/m}^3$ und unter Wasser mit $9,0 \text{ kN/m}^3$ angesetzt werden.

Der Reibungswinkel kann nach DIN 1055 als Rechenwert mit $17,5^\circ$ herangezogen werden.

Nach DIN 1054 kann der hier vorhandene Boden als gering tragfähig eingestuft werden.

2.4 Einflüsse auf die Baumaßnahme

2.4.1 Geologische Situation

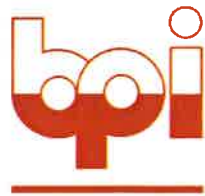
Der Verlauf der Schichten ist weitestgehend eben. Es wurden keine Böden angetroffen, welche nicht für die Gründung der geplanten Baumaßnahme geeignet wären.

2.4.2 Hydrogeologische Situation

Es wurde kein Grundwasser angetroffen, eine Bewertung der hydrogeologischen Situation ist nicht möglich.

2.5 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Es wurden keine umweltrelevanten Untersuchungen durchgeführt. Die entnommenen Proben werden 6 Monate zurückgestellt, eine chemische Untersuchung kann in diesem Zeitraum jederzeit durchgeführt werden.



3. Bewertung der Ergebnisse

3.1 Empfehlungen für die Entwurfsbearbeitung und Baudurchführung

3.1.1 Geh- und Radweg 1 (Panoramaweg)

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 1 (Panoramaweg) wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 140cm und Sand-Ton-Gemische (ST*), in einer Mächtigkeit bis 130 cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit dieser Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.2 Geh- und Radweg 2

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 2 wurde in den oberen Schichten ein Kies-Ton-Gemisch (GT*), in einer Mächtigkeit bis 30cm über einem mittelplastischen Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 110cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit dieser Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.3 Geh- und Radweg 3

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 3 wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 70cm und Kies-Ton-Gemische (GT), in einer Mächtigkeit bis 150 cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit der Ton-Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.



3.1.4 Geh- und Radweg 4

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 4 wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 160cm angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit dieser Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.5 Geh- und Radweg 5

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 5 wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 140cm und Intermittierend gestuftes Kies-Sand-Gemisch (GI), in einer Mächtigkeit bis 150 cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit der Ton- Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.6 Geh- und Radweg 6

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 6 wurden in den oberen Schichten Sand-Ton-Gemische (ST*), in einer Mächtigkeit bis 70 cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit dieser Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 016), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.



3.1.7 Geh- und Radweg 7

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 7 wurden in den oberen Schichten Kies-Ton-Gemische (GT), in einer Mächtigkeit bis 110 cm, angetroffen. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung des Erdplanums sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.8 Geh- und Radweg 8

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 8 wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 60cm und Kies-Ton-Gemische (GT), in einer Mächtigkeit bis 150 cm, angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit der Ton-Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.9 Geh- und Radweg 9

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 9 wurden in den oberen Schichten Kies-Ton-Gemische (GT), in einer Mächtigkeit bis 150 cm und Kies-Ton-Gemische (GT*), in einer Mächtigkeit bis 90cm, angetroffen. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung des Erdplanums sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.1.10 Geh- und Radweg 10

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 10 wurden in den oberen Schichten Kies-Ton-Gemische (GT), in einer Mächtigkeit bis 100 cm, angetroffen. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung des Erdplanums sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Des Weiteren wurde in Schurf W10-1 nach ca. 100 cm ein Rohr, o.ä. angetroffen. Die Herkunft und der Verwendungszweck des Störfaktors sollten im Rahmen der weiteren Planungen recherchiert und abgeklärt werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.



3.1.11 Geh- und Radweg 11

In den Aufschlüssen des Geh- und Radweg 11 wurde in den oberen Schichten mittelplastischer Ton (TM), in einer Mächtigkeit bis 130cm angetroffen. Um eine höhere Tragfähigkeit und/oder bessere Verarbeitbarkeit dieser Schichten sicherzustellen, sollte entweder eine Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Bindemittel (BPI-Bericht 326 017), oder ein Bodentausch mit grobkörnigem Material angedacht werden. Wir empfehlen eine frostsichere Einbaudicke. Der Einbau eines Bodentausches sollte lagenweise erfolgen. Die Tragfähigkeit und die Verdichtung der einzelnen Lagen sollte mittels statischen Plattendruckversuchen und Verdichtungskontrollen überprüft werden. Auf dem Planum soll gemäß ZTV E-StB eine Tragfähigkeit 45MPa erreicht werden.

3.4 Berücksichtigung Belange Dritter

Die Belange Dritter wurden bei der Erstellung des geotechnischen Berichts nicht berücksichtigt. Eine Prüfung dieser Belange wurde vom Auftraggeber nicht beauftragt.

3.5 Schlussbemerkung

Die Erkundung der Bodenverhältnisse über Bohrungen und Sondierungen stellt naturgemäß nur eine punktuelle Erhebung dar. Auf Grund von natürlichen Schichtverbiegungen und wechselnder Verwitterungsgrade sind Abweichungen von den hier festgestellten Bodenschichten und deren Zustand möglich.

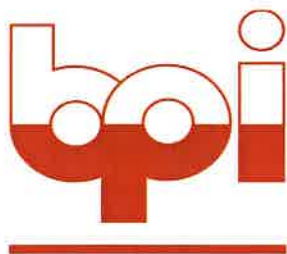
Baustoffprüfinstitut
Ingenieurgesellschaft m.b.H.
86732 Oettingen in Bayern


Stefan Schmid, B.Eng.



Sachbearbeiter


Christopher Voss, B.Eng.



Prüfbericht Nr.: 726 033

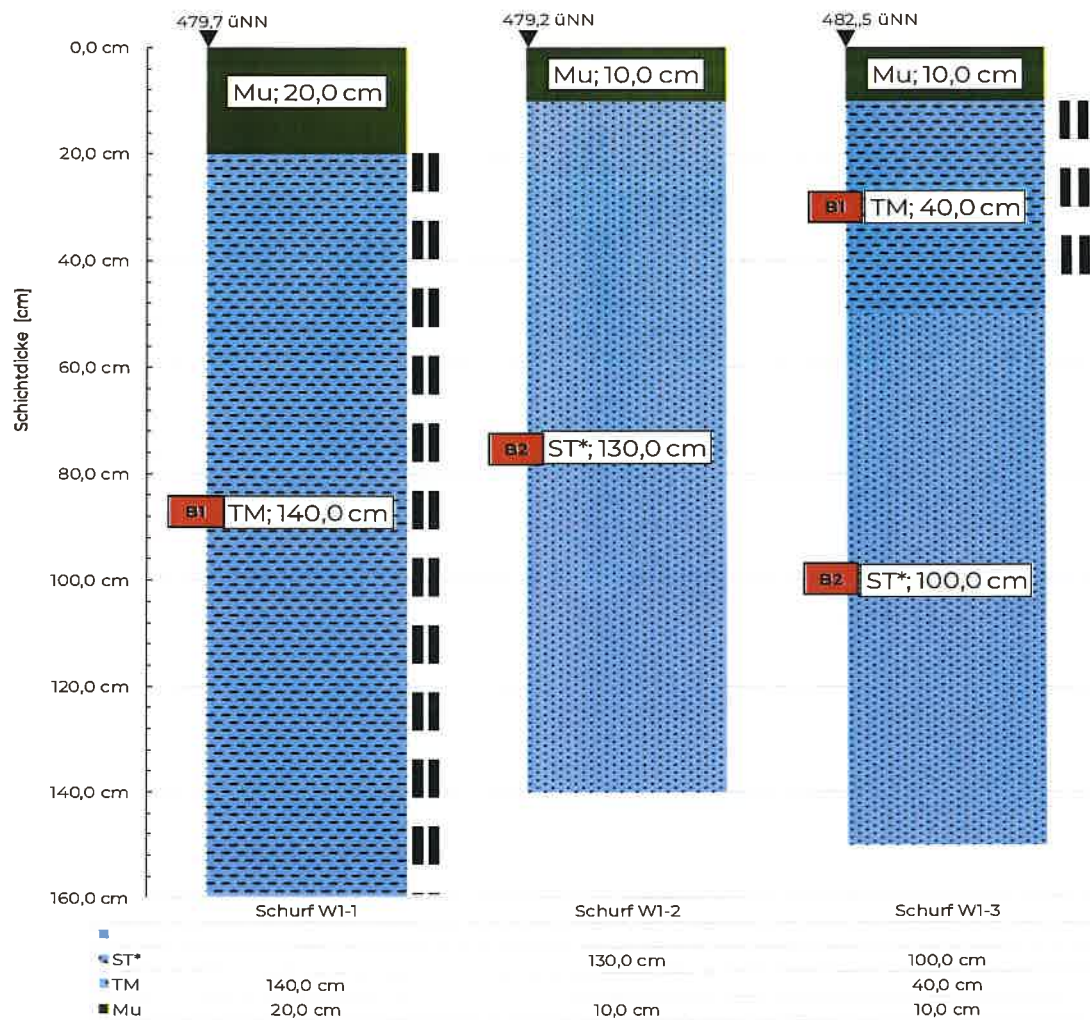
Anlage 1

Geh- u. Radweg 1 (Panoramaweg)

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



Geh- u. Radweg 1 (Panoramaweg) - Schichtenverzeichnis

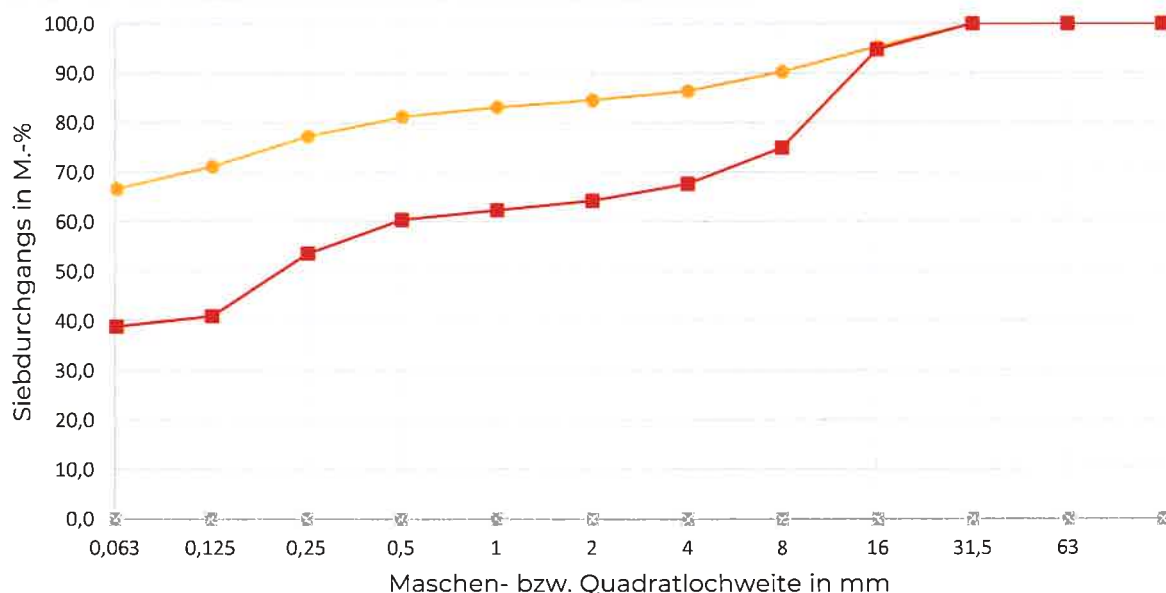


Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 1 (Panoramaweg)

entnommen bei:

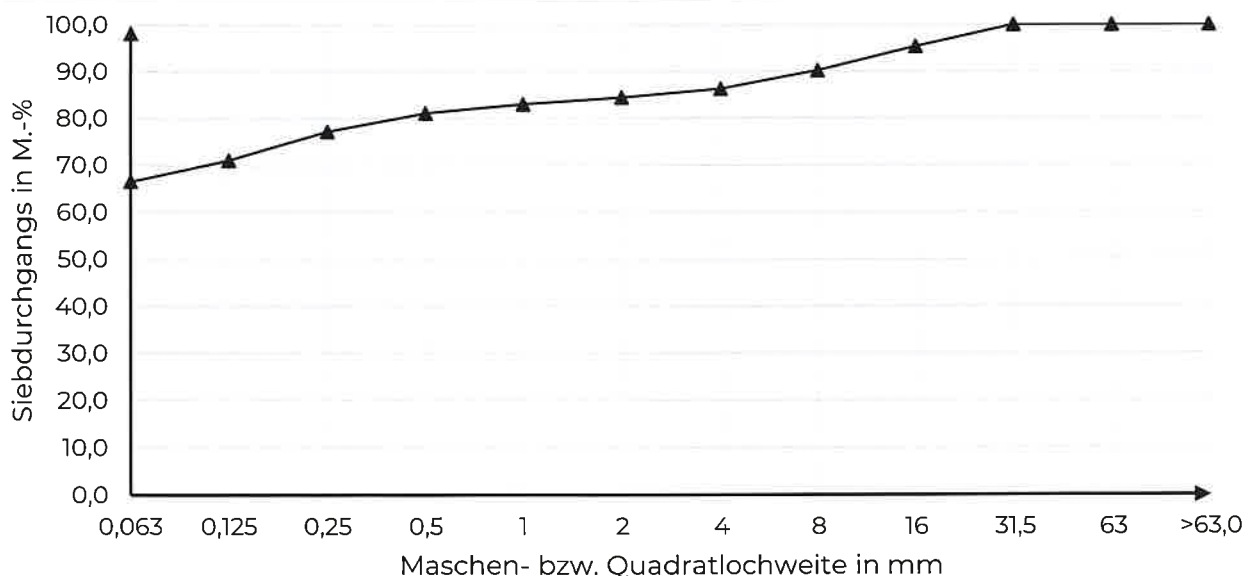
Homogenbereiche			Schurf W1-1	Schurf W1-2			
			1.1	1.2			
			B1	B2			
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196		TM (steif)	ST*			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-			
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m³]	19,5	17,0			
unter Wasser	γ	[kN/m³]	9,5	-			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]	20,0	30,0			
Kohäsion	c	[kN/m²]	5 - 25	-			
undrainede Scherfestig	c_θ	[MN/m²]	-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]	19,5	14,9			
Lagerungsdichte		[g/cm³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-			
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]	42,43				
Ausrollgrenze	ω_P	[M.-%]	15,73				
Konsistenzzahl	I_C	-	0,861				
Plastizitätszahl	I_P	-	26,696				
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F3	F2			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W1-1	1.1		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		66,6	33,4
0,125		71,1	28,9
0,250		77,2	22,8
0,500		81,2	18,8
1,0		83,1	16,9
2,0		84,5	15,5
4,0		86,4	13,6
8,0		90,3	9,7
16,0		95,3	4,7
31,5		100,0	0,0
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

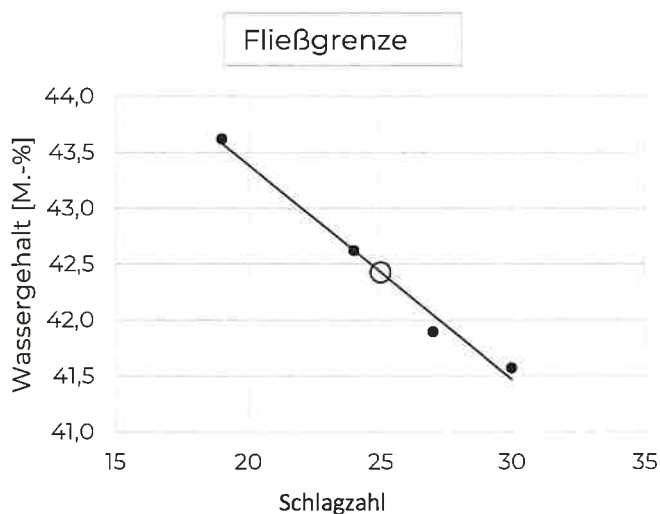
TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W1-1	1.1	Fließgrenze nach Casagrande			
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		19	24	27	30
Wassergehalt [%]		43,6	42,6	41,9	41,6

Ausrollgrenze				
Behälter Nr.		5	6	7
Wassergehalt	[%]	15,8	15,6	15,8



Nat. Wassergehalt ω : 19,5 [M.-%]

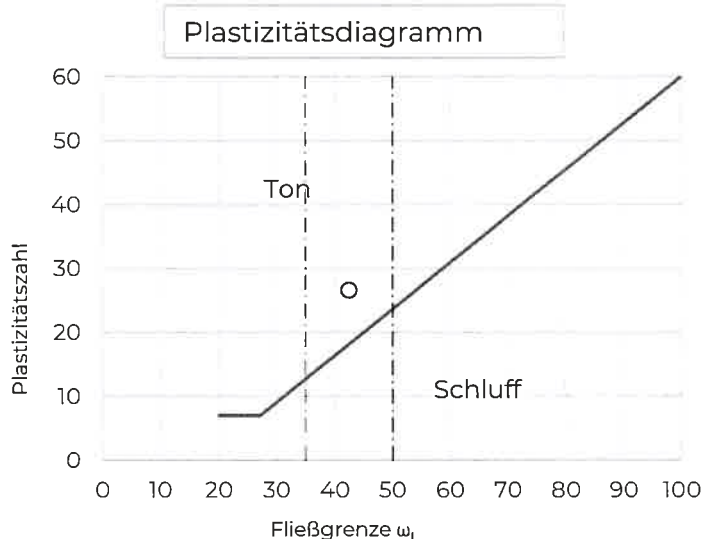
Fließgrenze ω_L : 42,4 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_P : 15,7 [M.-%]

Plastizitätszahl I_P : 26,7

Konsistenzzahl I_C : 0,861

Liquiditätszahl I_L : 0,139

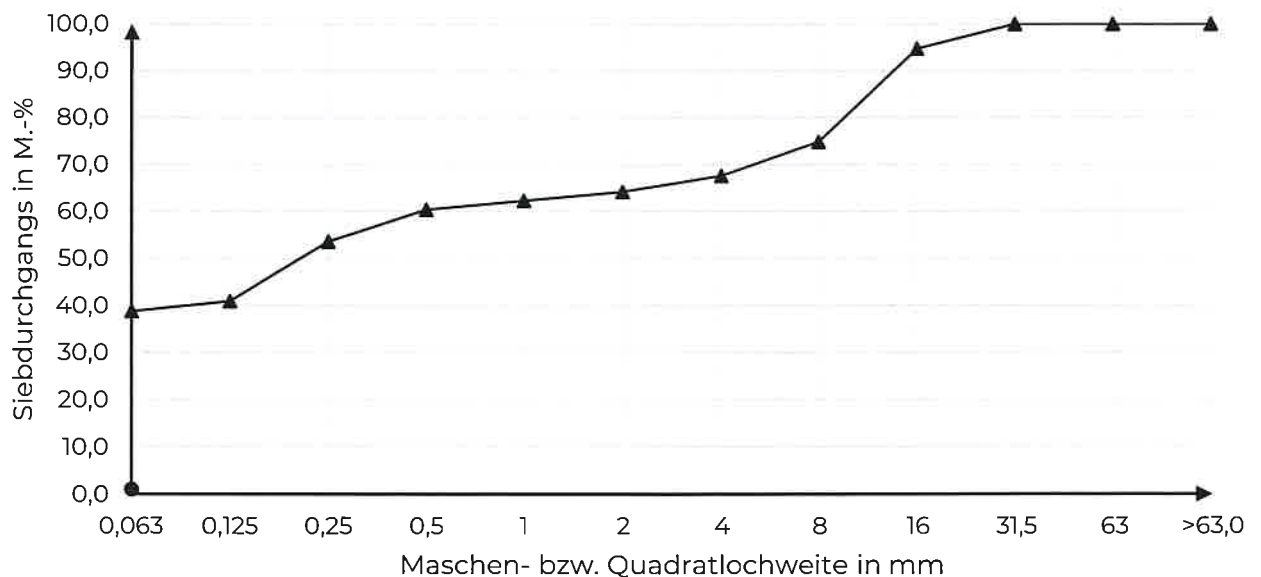


Bemerkungen:

I.1 Korngrößenverteilung

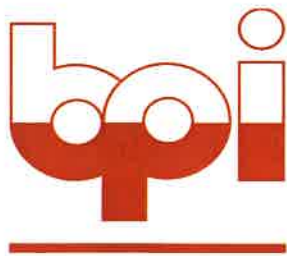
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W1-2	1.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	38,8	61,2	
0,125	40,9	59,1	
0,250	53,6	46,4	
0,500	60,4	39,6	
1,0	62,3	37,7	
2,0	64,2	35,8	
4,0	67,6	32,4	
8,0	74,8	25,2	
16,0	94,7	5,3	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

ST* - Sand-Ton Gemisch (ST)

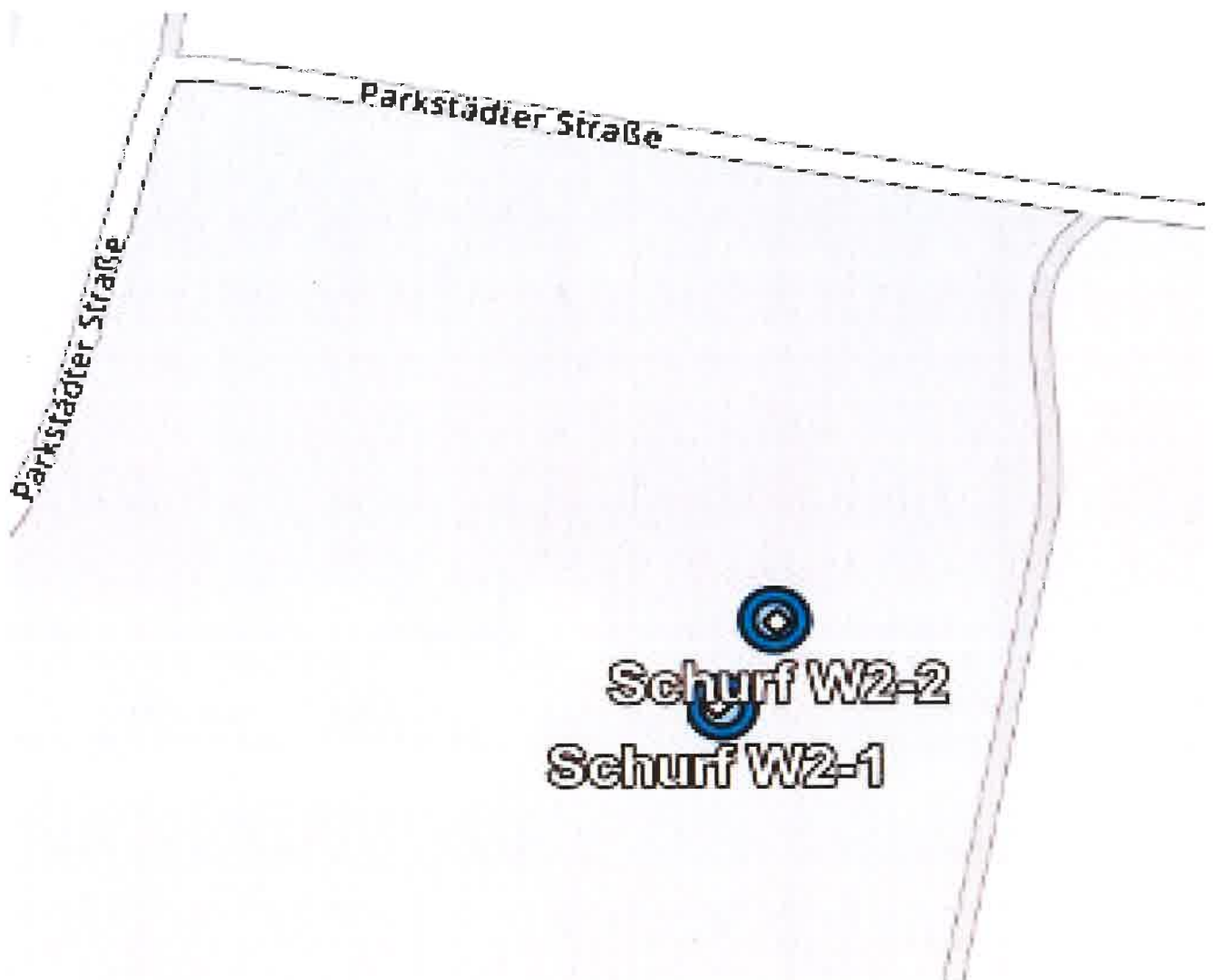


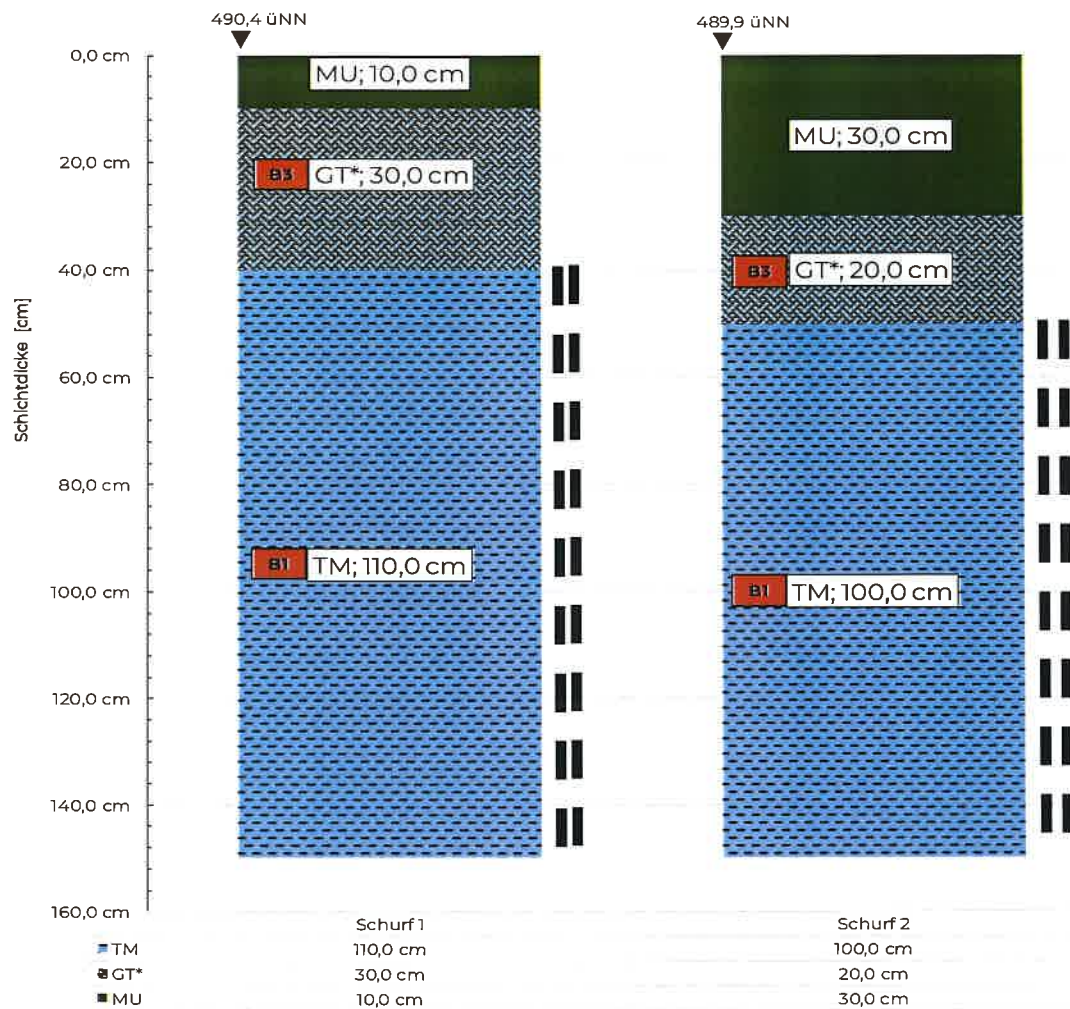
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 2

Geh- u. Radweg 2

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



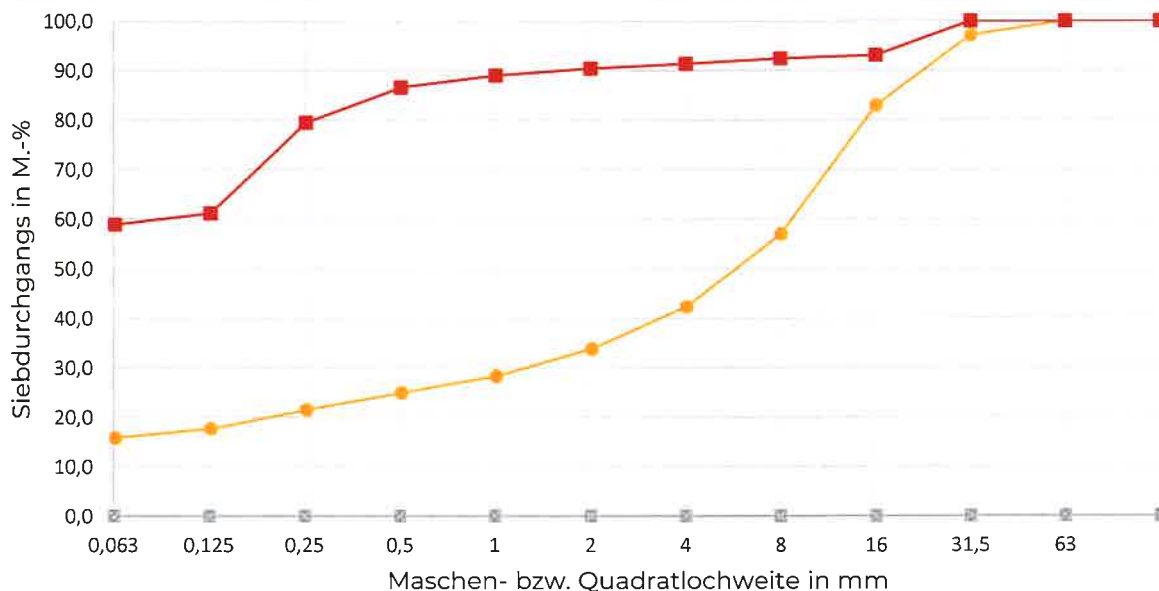
Geh- u. Radweg 2 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 2

entnommen bei:

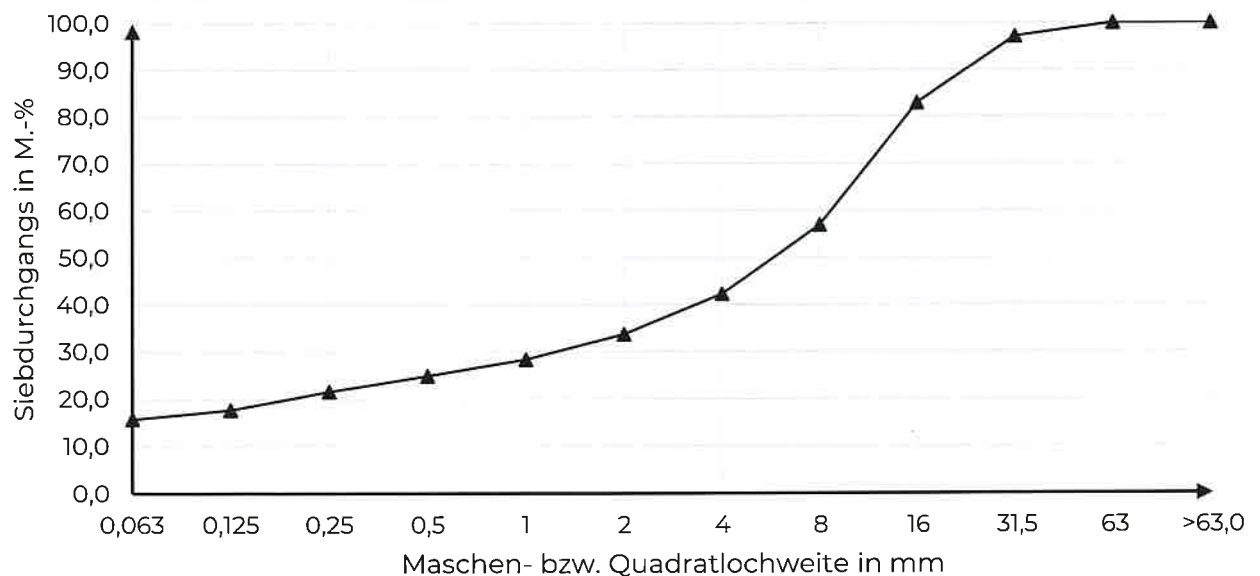
Homogenbereiche			Schurf W2-2	Schurf W2-2			
			2.1	2.2			
			B3	B1			
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ✕
Bodengruppe	DIN 18196		GT*	TM (steif)			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-			
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m³]	18,0	19,5			
unter Wasser	γ	[kN/m³]	-	9,5			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]	32,5	20,0			
Kohäsion	c	[kN/m²]	-	5 - 25			
undräßierte Scherfestig	c_u	[MN/m²]	-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]	6,7	19,9			
Lagerungsdichte		[g/cm³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-			
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]					
Ausrollgrenze	ω_p	[M.-%]					
Konsistenzzahl	I_C	-					
Plastizitätszahl	I_p	-					
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F2	F3			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W2-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	15,8	84,2	
0,125	17,7	82,3	
0,250	21,5	78,5	
0,500	24,9	75,1	
1,0	28,3	71,7	
2,0	33,7	66,3	
4,0	42,2	57,8	
8,0	56,9	43,1	
16,0	82,9	17,1	
31,5	97,1	2,9	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



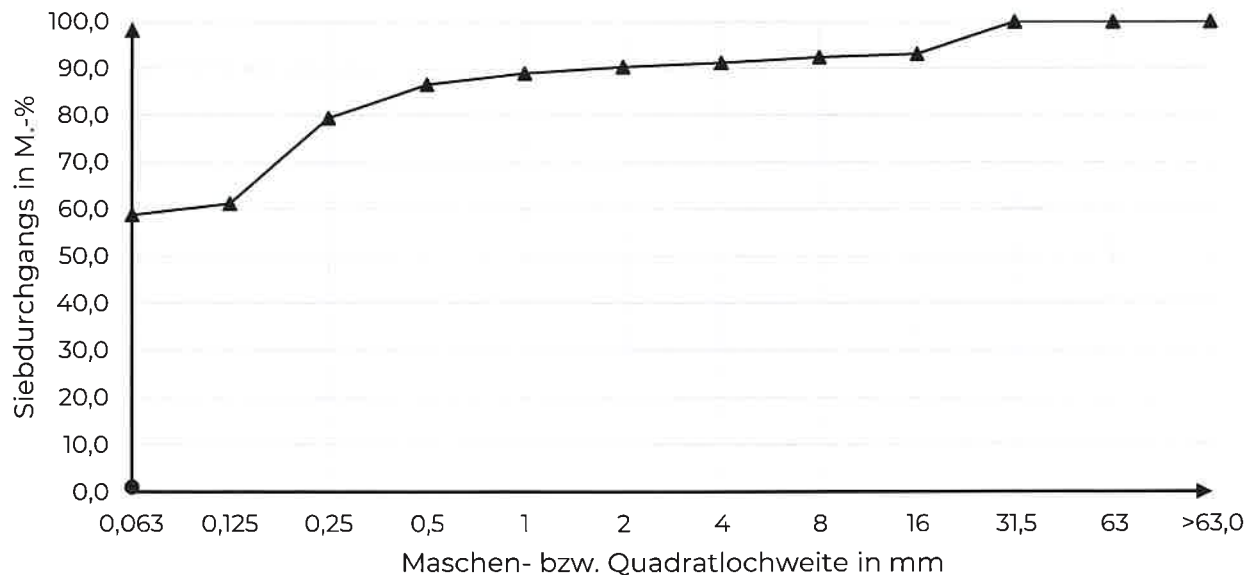
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT* - **Kies-Ton Gemisch (GT)**

I.1 Korngrößenverteilung

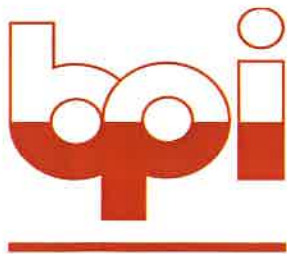
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W2-2	2.2		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		58,8	41,2
0,125		61,2	38,8
0,250		79,4	20,6
0,500		86,6	13,4
1,0		89,0	11,0
2,0		90,4	9,6
4,0		91,3	8,7
8,0		92,4	7,6
16,0		93,1	6,9
31,5		100,0	0,0
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)



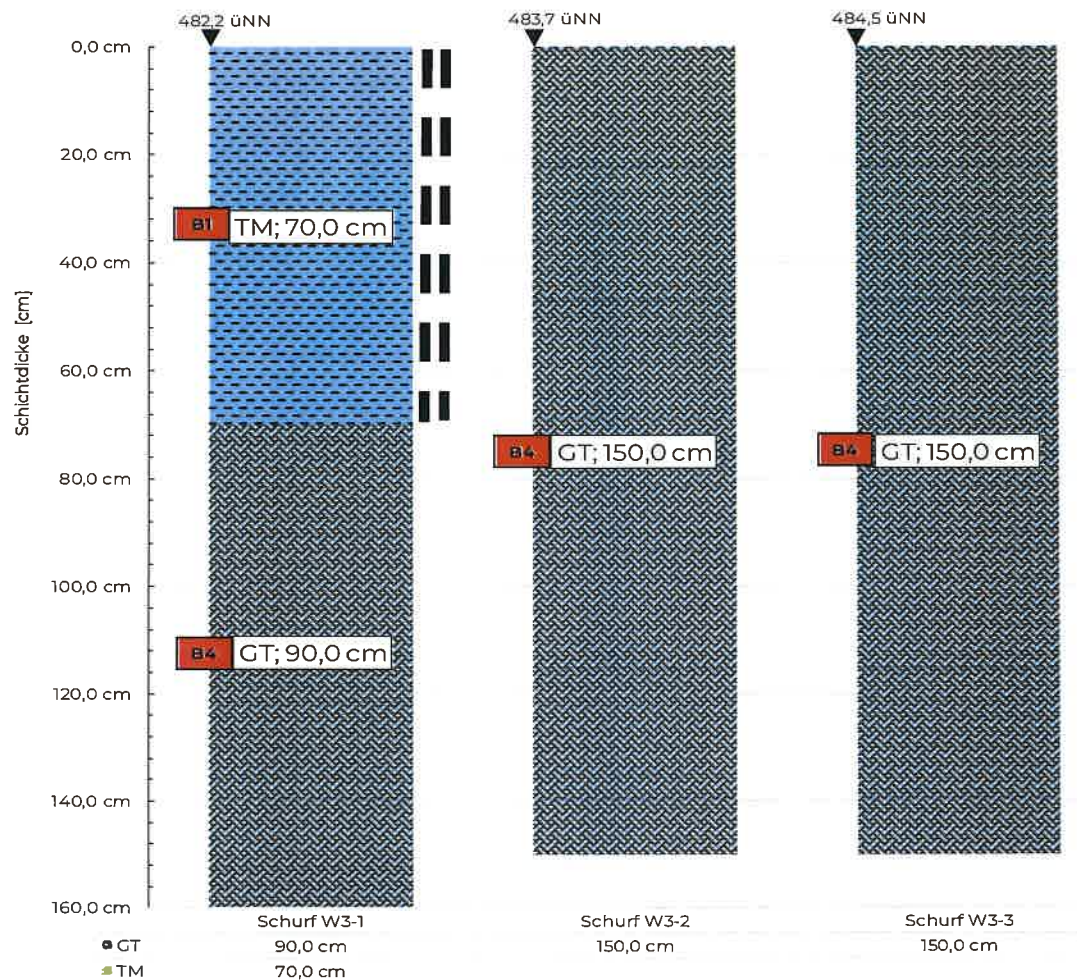
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 3

Geh- u. Radweg 3

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



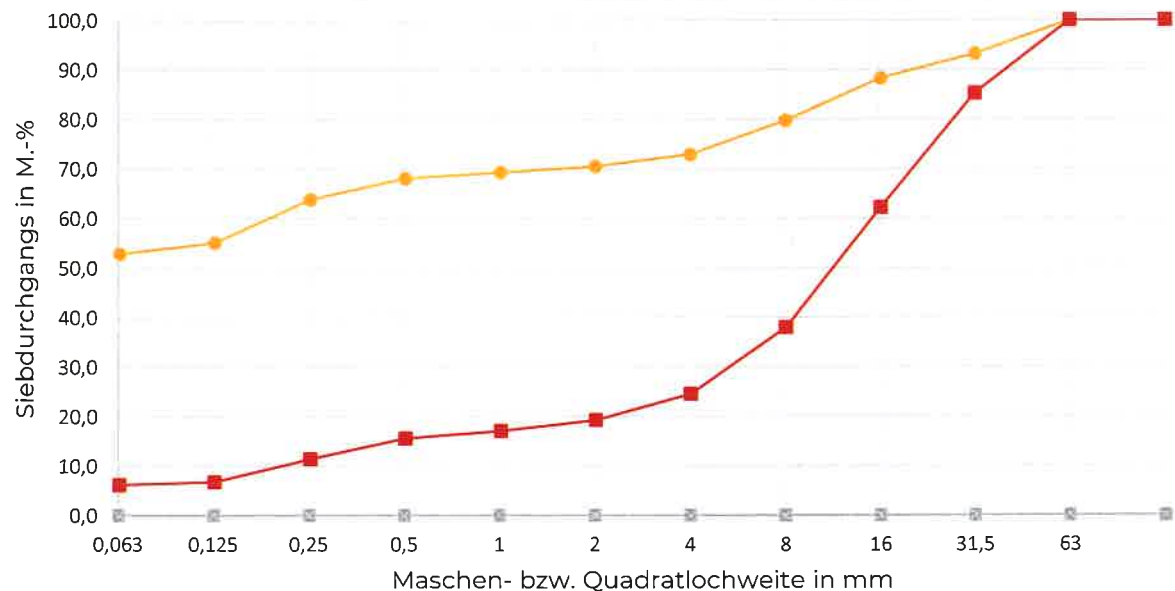
Geh- u. Radweg 3 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Aussteichzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 3

entnommen bei:

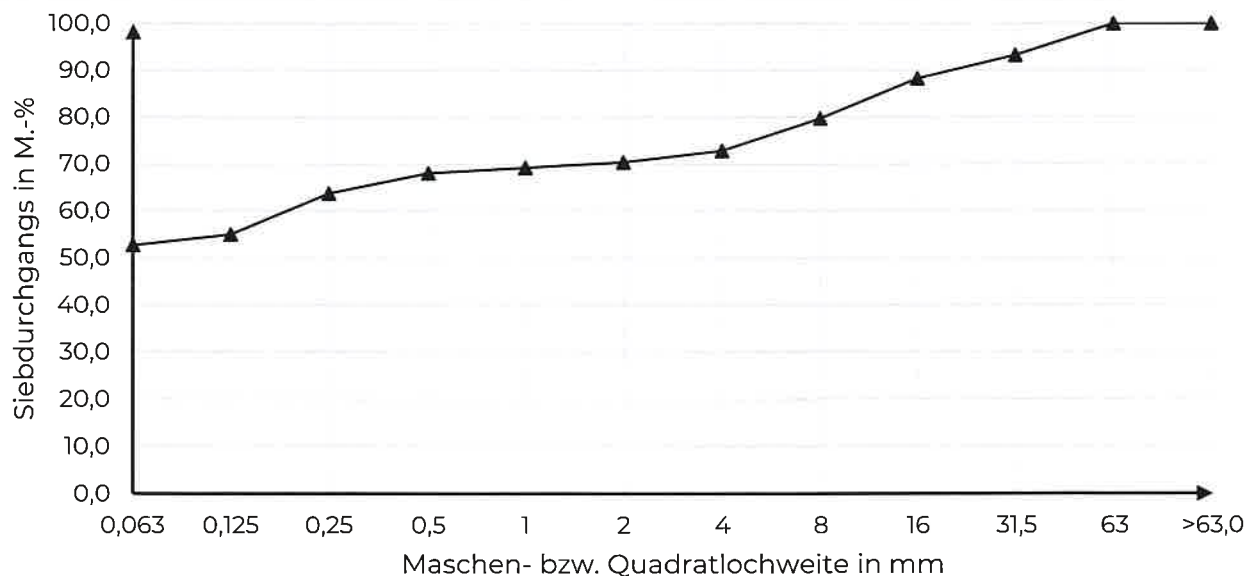
			Schurf W3-1	Schurf W3-2			
			1.1	2.1			
Homogenbereiche			B1	B4			
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196		TM (steif)	GT			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-			
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m³]	19,5	18,0			
unter Wasser	γ	[kN/m³]	9,5	-			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]	20,0	32,5			
Kohäsion	c	[kN/m²]	5 - 25	-			
undrainede Scherfestig	c_u	[MN/m²]	-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$< 10^{-8}$	$10^{-6} - 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]	18,7	5,5			
Lagerungsdichte		[g/cm³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-			
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]					
Ausrollgrenze	ω_P	[M.-%]					
Konsistenzzahl	I_C	-					
Plastizitätszahl	I_P	-					
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F3	F2			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W3-1	1.1		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		52,7	47,3
0,125		55,0	45,0
0,250		63,7	36,3
0,500		68,1	31,9
1,0		69,2	30,8
2,0		70,4	29,6
4,0		72,8	27,2
8,0		79,7	20,3
16,0		88,3	11,7
31,5		93,2	6,8
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



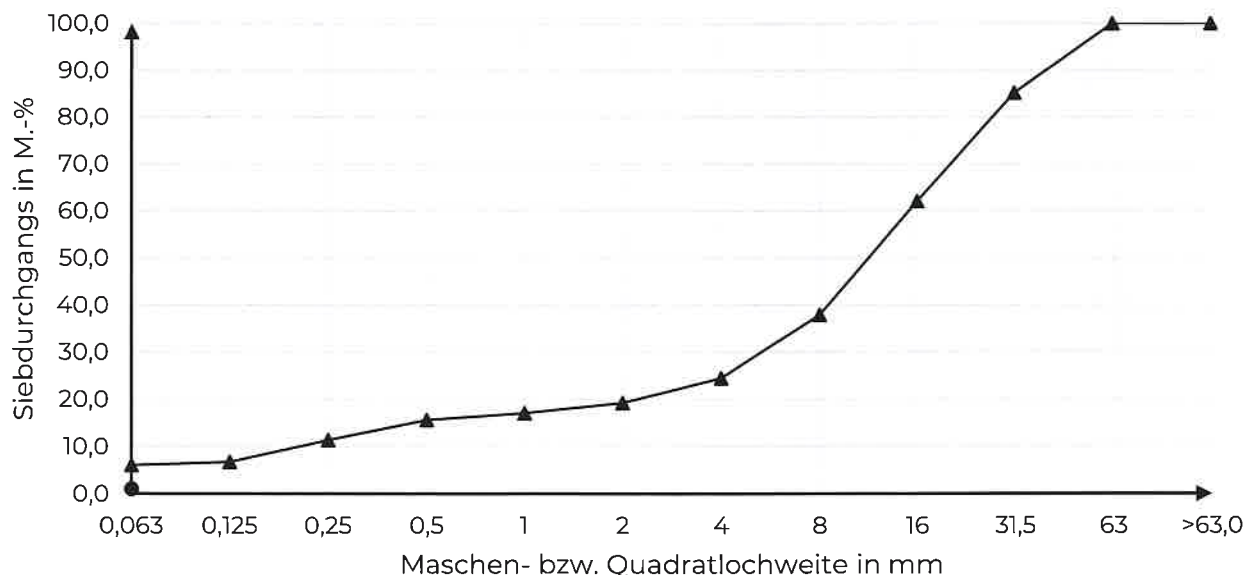
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.1 Korngrößenverteilung

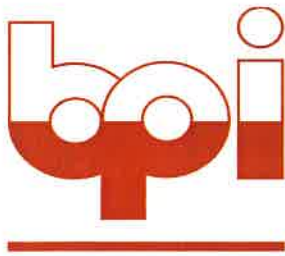
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W3-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	6,1	93,9	
0,125	6,7	93,3	
0,250	11,4	88,6	
0,500	15,6	84,4	
1,0	17,1	82,9	
2,0	19,2	80,8	
4,0	24,5	75,5	
8,0	37,9	62,1	
16,0	62,1	37,9	
31,5	85,2	14,8	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)



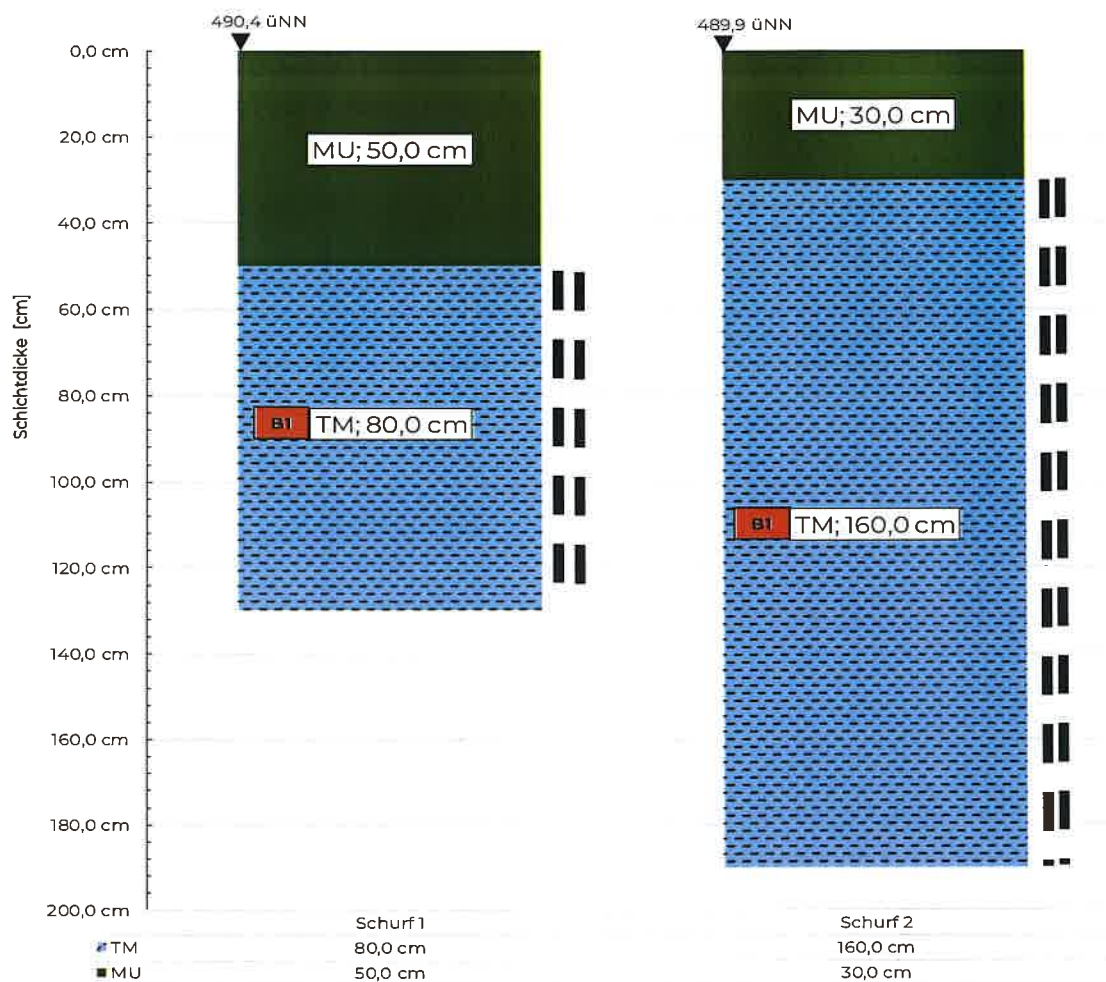
Prüfbericht Nr.: 726 033













Anlage 4

Geh- u. Radweg 4

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



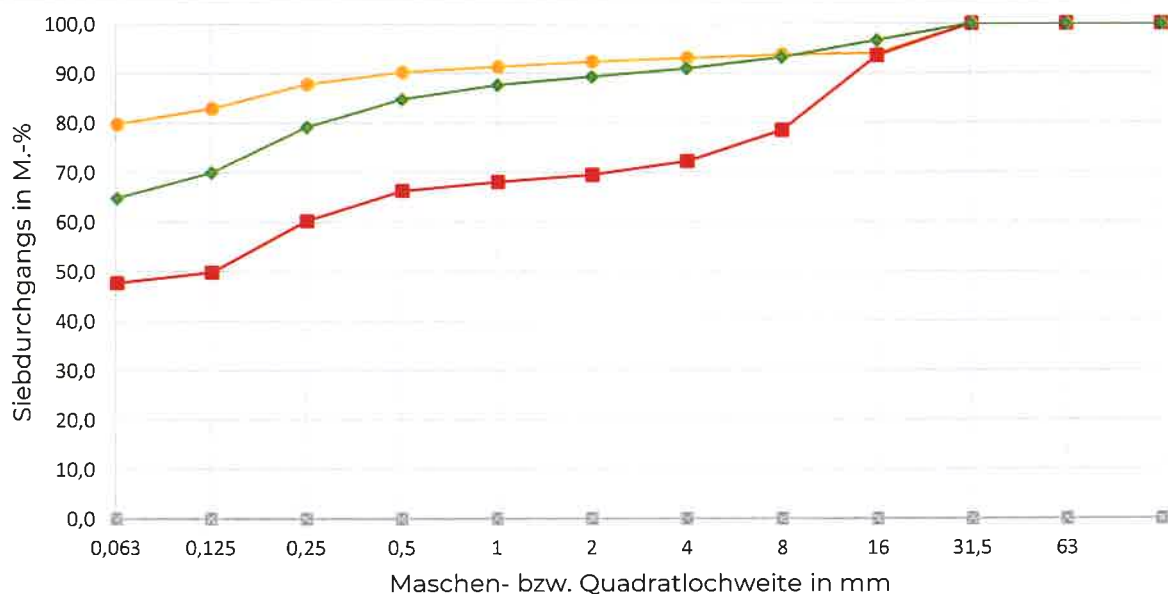
Geh- u. Radweg 4 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Aussteichzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 4

entnommen bei:

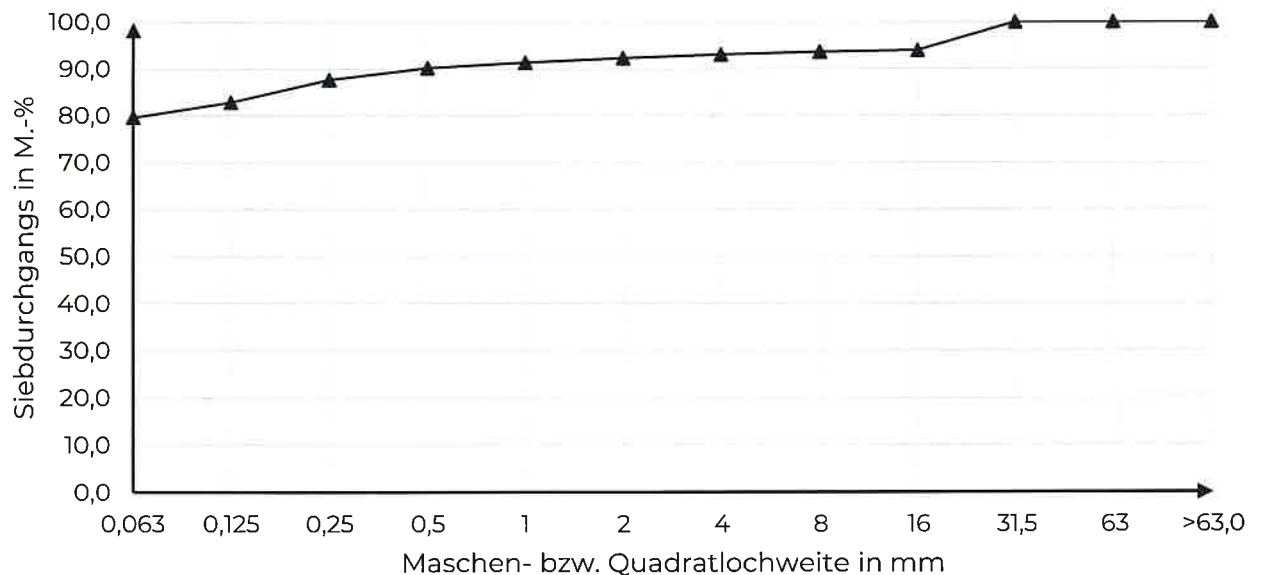
				Schurf W4-1	Schurf W4-2	Schurf W4-2		
				1.1	2.1	2.2		
Homogenbereiche				B1	B1	B1		
Kornverteilung	Sieblinie			SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196			TM (steif)	TM (steif)	TM (steif)		
Anteil Steine Blöcke	-	[%]		-	-	-		
Wichte								
über Wasser	γ	[kN/m³]		19,5	19,5	19,5		
unter Wasser	γ	[kN/m³]		9,5	9,5	9,5		
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]		-	-	-		
Reibungswinkel	ϕ	[°]		20,0	20,0	20,0		
Kohäsion	c	[kN/m²]		5 - 25	5 - 25	5 - 25		
undrainede Scherfestig	c_u	[MN/m²]		-	-	-		
Verformungsmodul	E	[MPa]		-	-	-		
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]		$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$		
Wassergehalt	ω	[M.-%]		19,5	12,9	18,4		
Lagerungsdichte		[g/cm³]		-	-	-		
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]		-	-	-		
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]		-	-	-		
Konsistenzgrenzen								
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]		43,07				
Ausrollgrenze	ω_p	[M.-%]		14,54				
Konsistenzzahl	I_c	-		0,825				
Plastizitätszahl	I_p	-		28,529				
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB			F3	F3	F3		



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W4-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	79,6	20,4	
0,125	82,9	17,1	
0,250	87,7	12,3	
0,500	90,2	9,8	
1,0	91,4	8,6	
2,0	92,4	7,6	
4,0	93,1	6,9	
8,0	93,7	6,3	
16,0	94,0	6,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

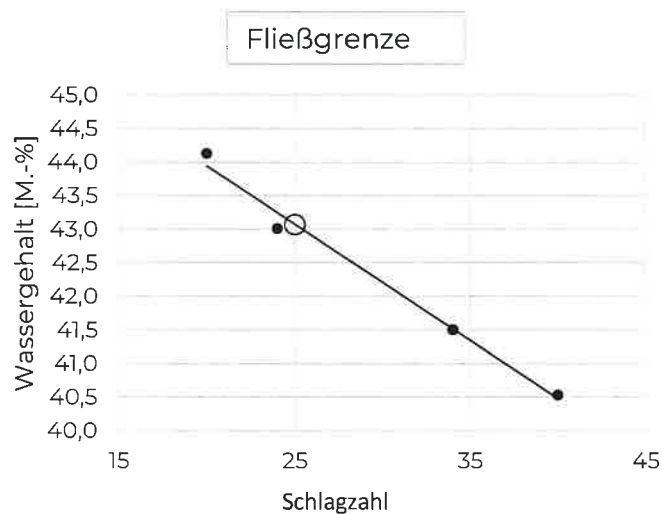
TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W4-1	1.1	Fließgrenze nach Casagrande			
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		20	24	34	40
Wassergehalt [%]		44,1	43,0	41,5	40,5

Ausrollgrenze				
Behälter Nr.		5	6	7
Wassergehalt	[%]	14,9	14,9	13,9



Nat. Wassergehalt ω : 19,5 [M.-%]

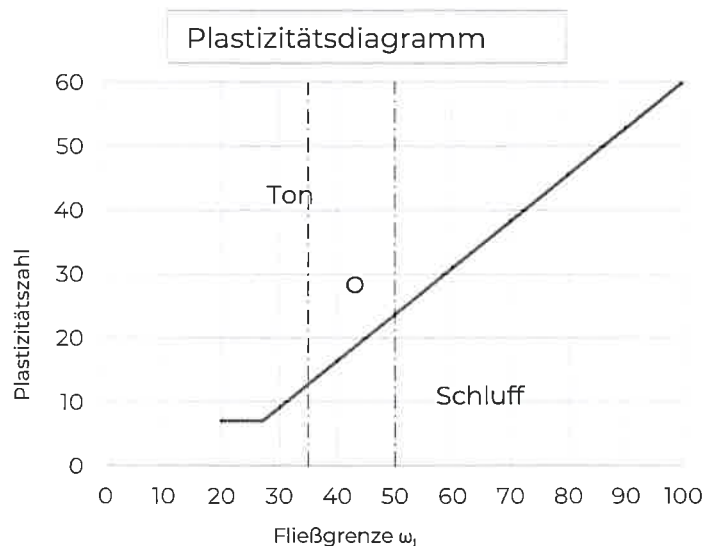
Fließgrenze ω_L : 43,1 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_P : 14,5 [M.-%]

Plastizitätszahl I_P : 28,5

Konsistenzzahl I_C : 0,825

Liquiditätszahl I_L : 0,175

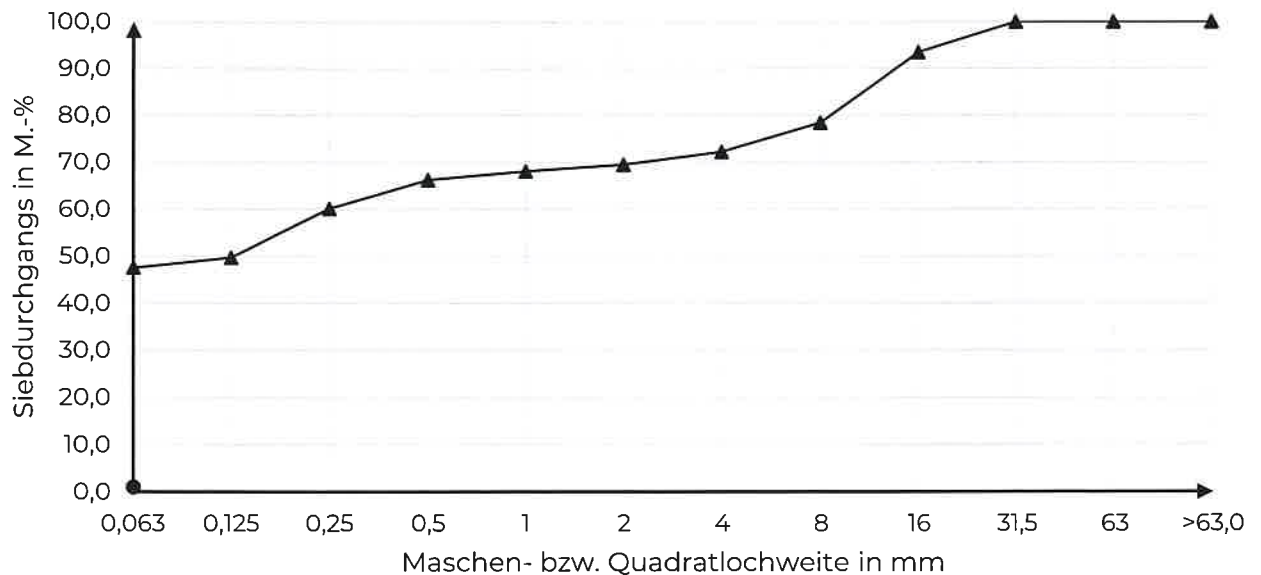


Bemerkungen:

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W4-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	47,6	52,4	
0,125	49,7	50,3	
0,250	60,2	39,8	
0,500	66,3	33,7	
1,0	68,1	31,9	
2,0	69,5	30,5	
4,0	72,2	27,8	
8,0	78,4	21,6	
16,0	93,5	6,5	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



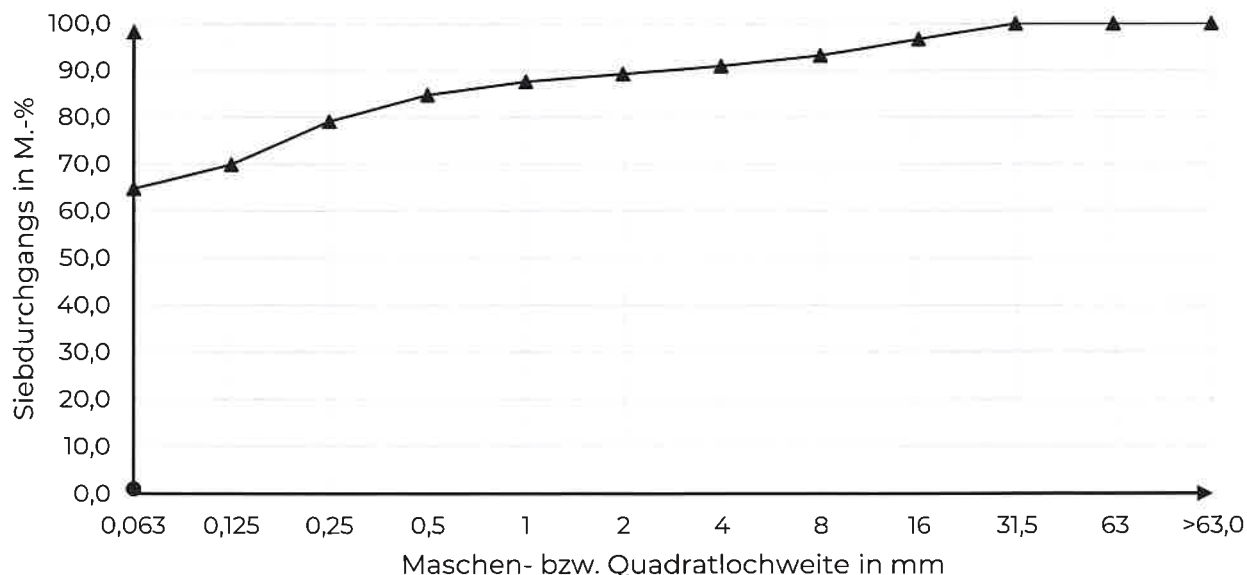
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.1 Korngrößenverteilung

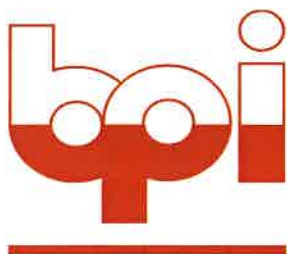
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W4-2	2.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	64,8	35,2	
0,125	69,9	30,1	
0,250	79,2	20,8	
0,500	84,8	15,2	
1,0	87,6	12,4	
2,0	89,3	10,7	
4,0	91,0	9,0	
8,0	93,3	6,7	
16,0	96,7	3,3	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)



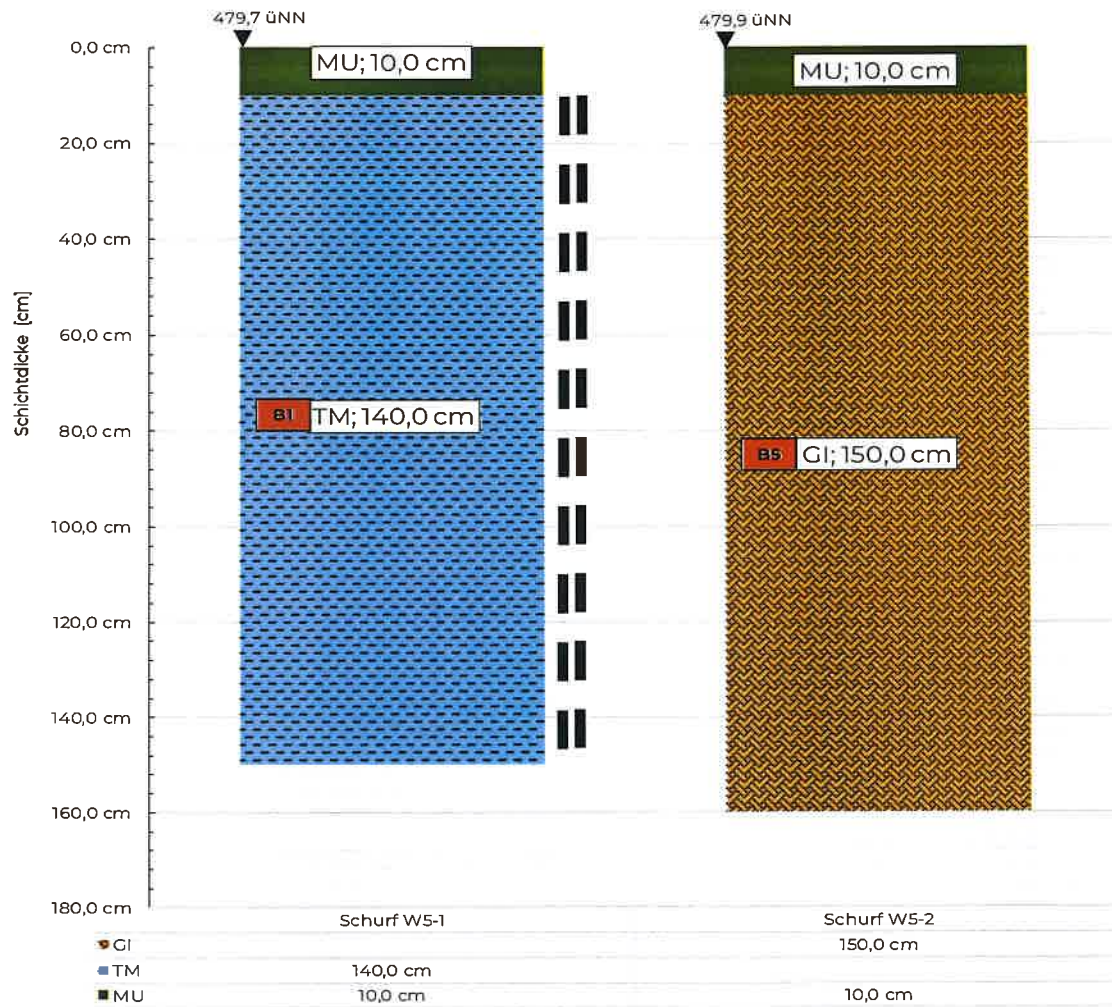
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 5

Geh- u. Radweg 5

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



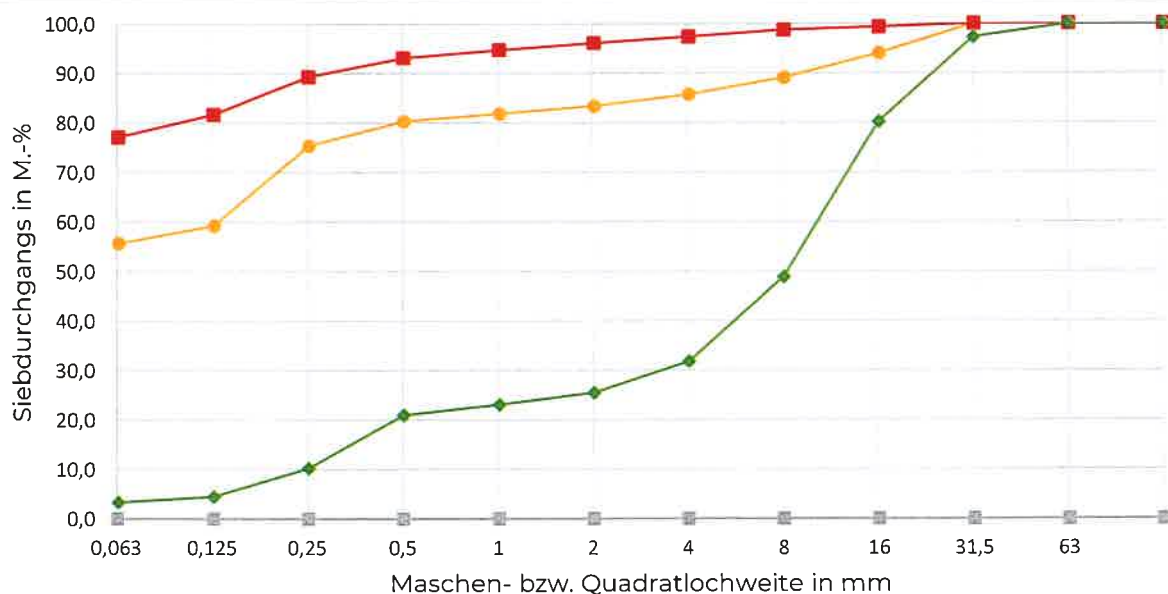
Geh- u. Radweg 5 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Aussteichzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 5

entnommen bei:

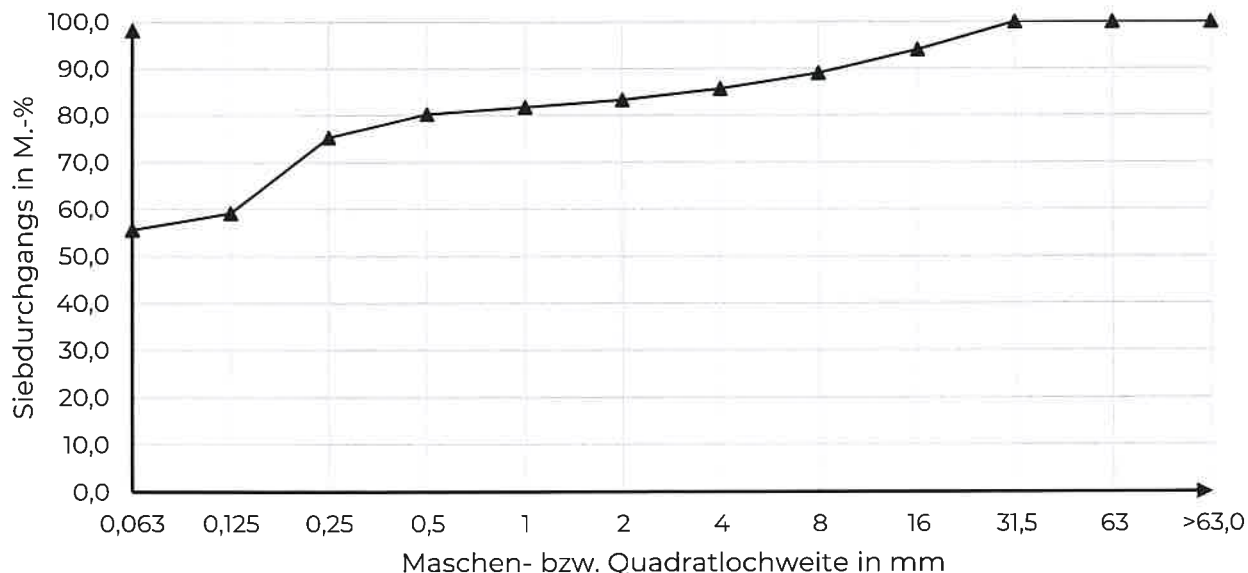
Homogenbereiche			Schurf W5-1	Schurf W5-1	Schurf W5-2		
			1.1	1.2	2.1		
			B1	B1	B5		
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ✕
Bodengruppe	DIN 18196		TM (steif)	TM (steif)	GI		
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-	-		
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m³]	19,5	19,5	19,0		
unter Wasser	γ	[kN/m³]	9,5	9,5	-		
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]	-	-	-		
Reibungswinkel	ϕ	[°]	20,0	20,0	32,5		
Kohäsion	c	[kN/m²]	5 - 25	5 - 25	-		
undrainede Scherfestig	c_u	[MN/m²]	-	-	-		
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-	-		
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$	$> 10^{-2}$		
Wassergehalt	ω	[M.-%]	17,7	20,9	4,0		
Lagerungsdichte		[g/cm³]	-	-	-		
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-	-		
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-	-		
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]		43,68			
Ausrollgrenze	ω_p	[M.-%]		14,00			
Konsistenzzahl	I_c	-		0,768			
Plastizitätszahl	I_p	-		29,685			
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F3	F3	F1		



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W5-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	55,6	44,4	
0,125	59,2	40,8	
0,250	75,3	24,7	
0,500	80,3	19,7	
1,0	81,8	18,2	
2,0	83,3	16,7	
4,0	85,7	14,3	
8,0	89,1	10,9	
16,0	94,0	6,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



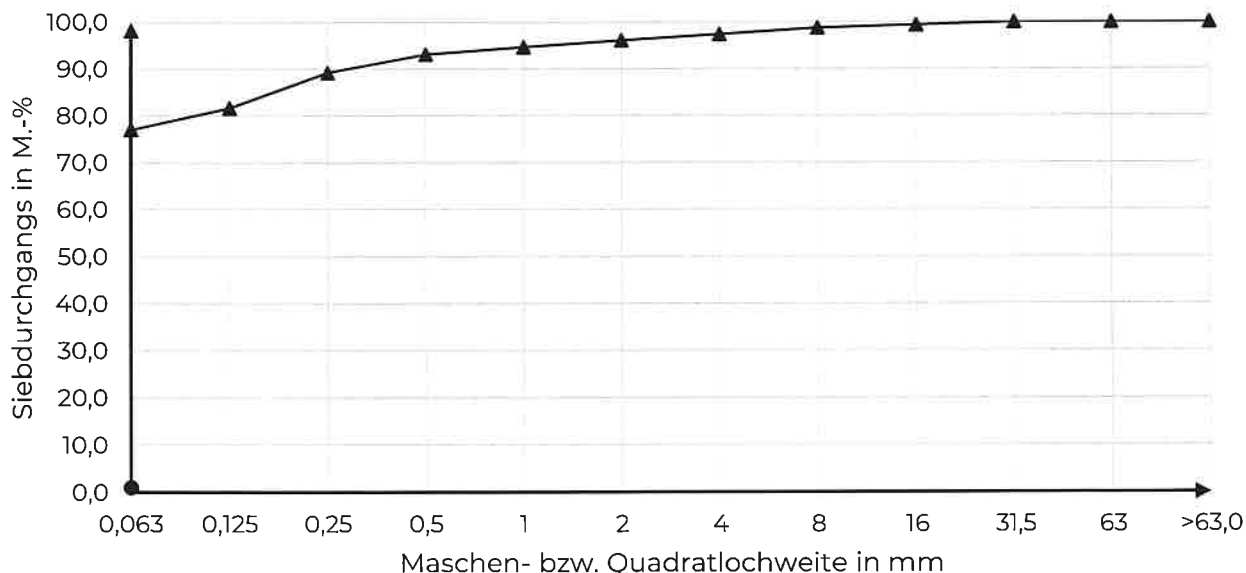
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W5-1	1.2		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		77,1	22,9
0,125		81,6	18,4
0,250		89,2	10,8
0,500		93,1	6,9
1,0		94,7	5,3
2,0		96,1	3,9
4,0		97,4	2,6
8,0		98,7	1,3
16,0		99,4	0,6
31,5		100,0	0,0
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

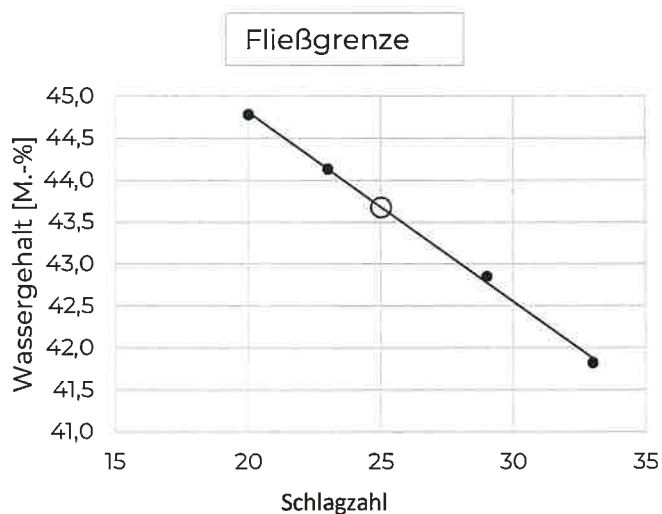
TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W5-1	1.2				
Fließgrenze nach Casagrande					
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		20	23	29	33
Wassergehalt [%]		44,8	44,1	42,9	41,8

Ausrollgrenze			
Behälter Nr.		5	6
Wassergehalt [%]		14,1	14,0



Nat. Wassergehalt ω : 20,9 [M.-%]

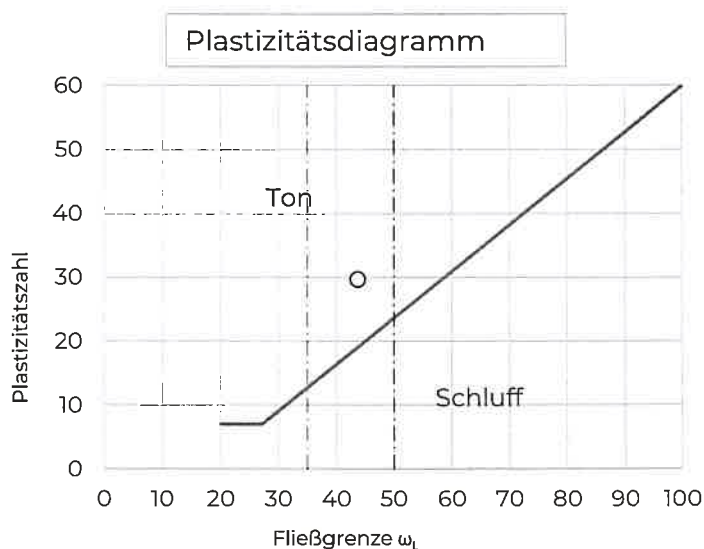
Fließgrenze ω_L : 43,7 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_p : 14,0 [M.-%]

Plastizitätszahl I_p : 29,7

Konsistenzzahl I_c : 0,768

Liquiditätszahl I_L : 0,232

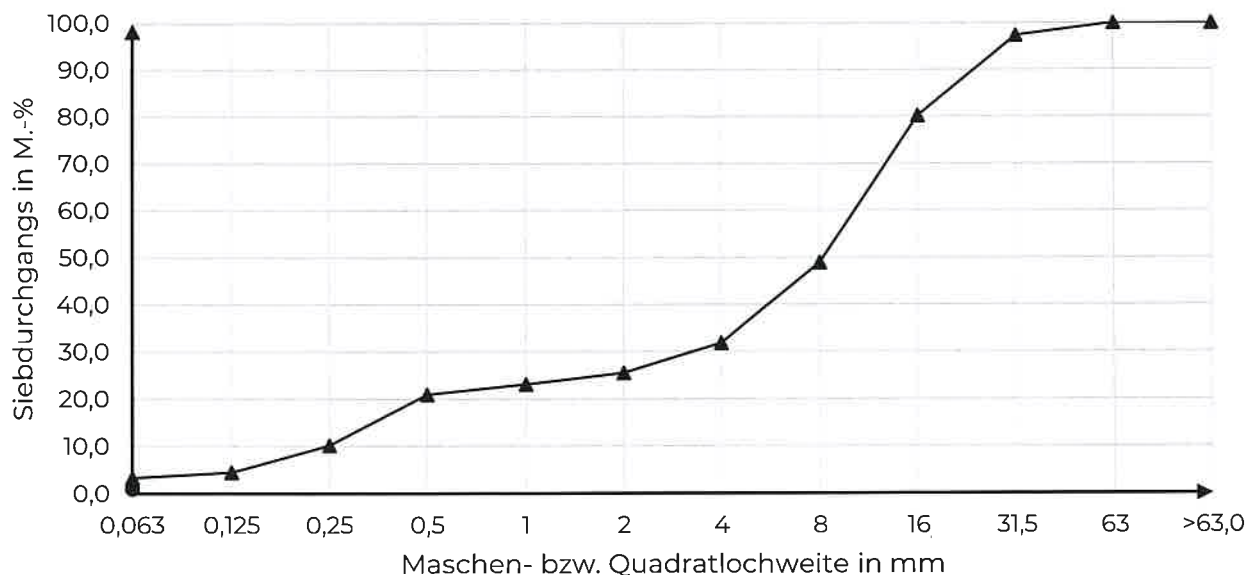


Bemerkungen:

I.1 Korngrößenverteilung

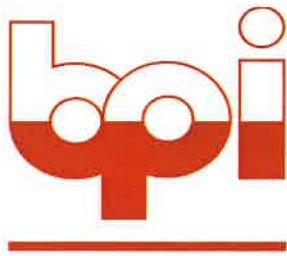
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W5-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	3,3	96,7	
0,125	4,5	95,5	
0,250	10,2	89,8	
0,500	21,0	79,0	
1,0	23,1	76,9	
2,0	25,5	74,5	
4,0	31,9	68,1	
8,0	48,9	51,1	
16,0	80,2	19,8	
31,5	97,3	2,7	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GI - intermittierend gestuftes Kies-Sand-Gemisch (GI)

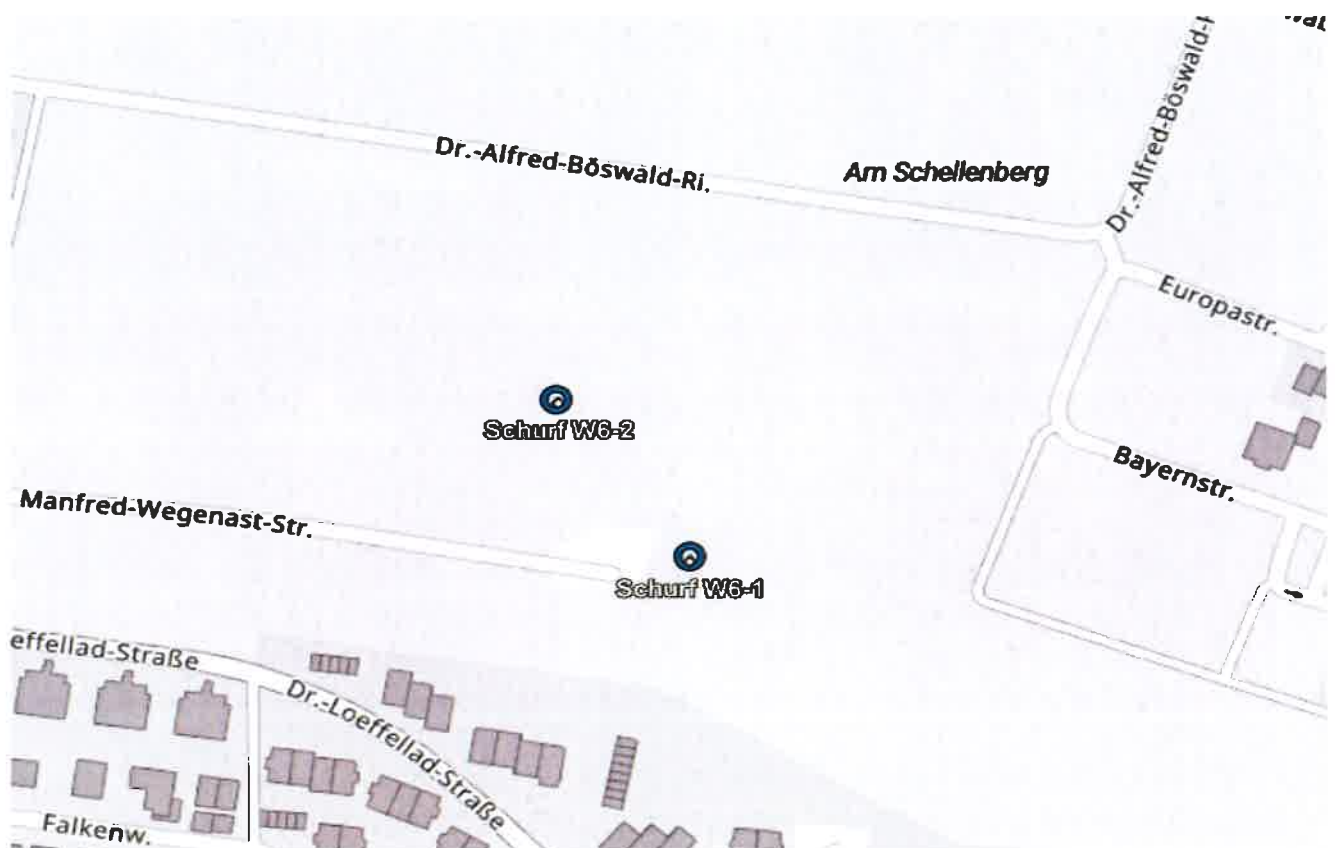


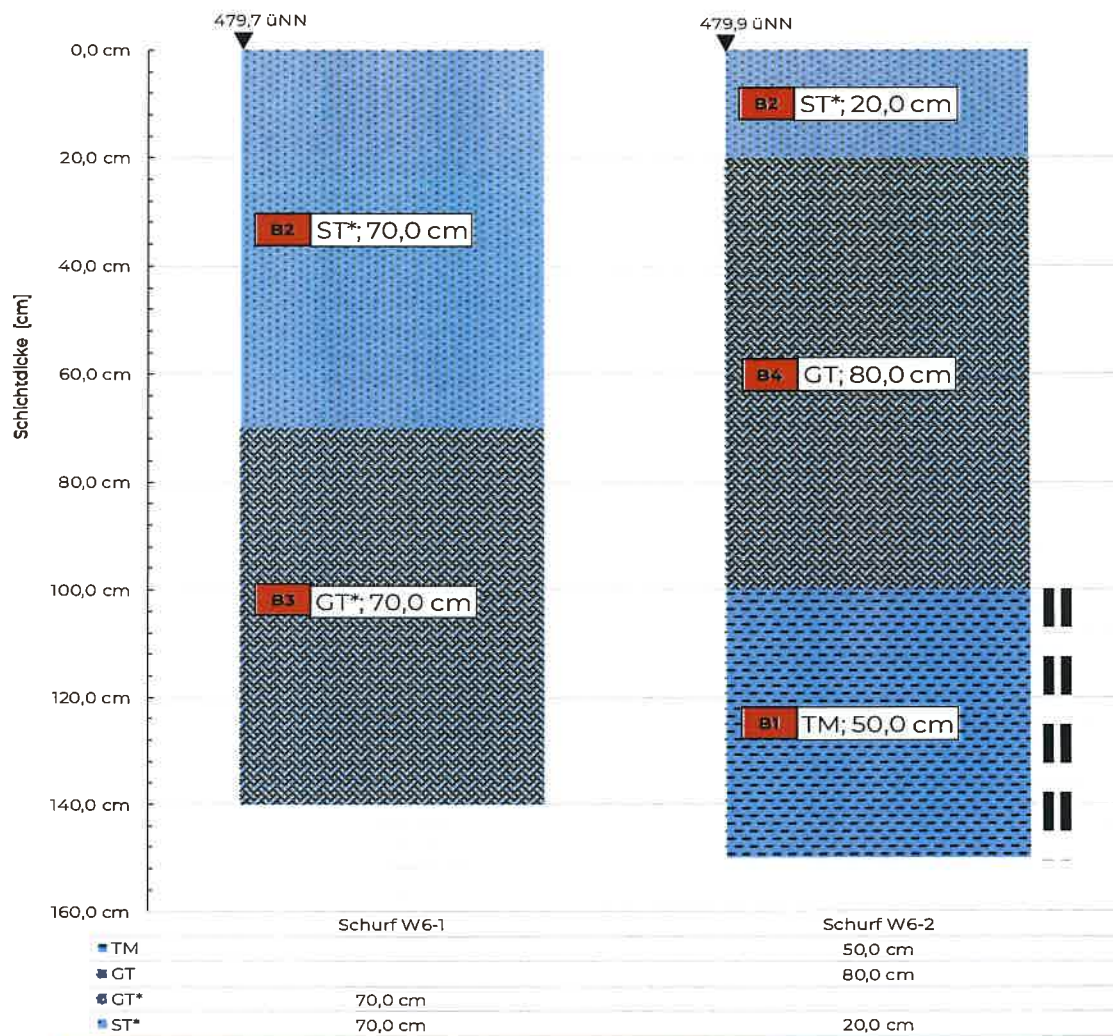
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 6

Geh- u. Radweg 6

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



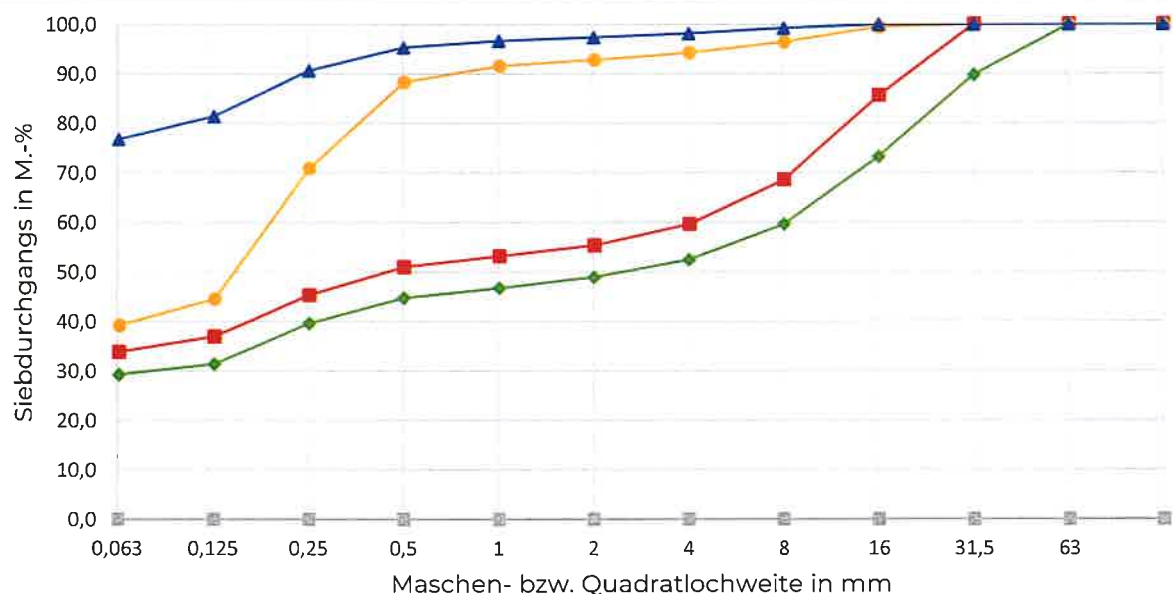
Geh- u. Radweg 6 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 6

entnommen bei:

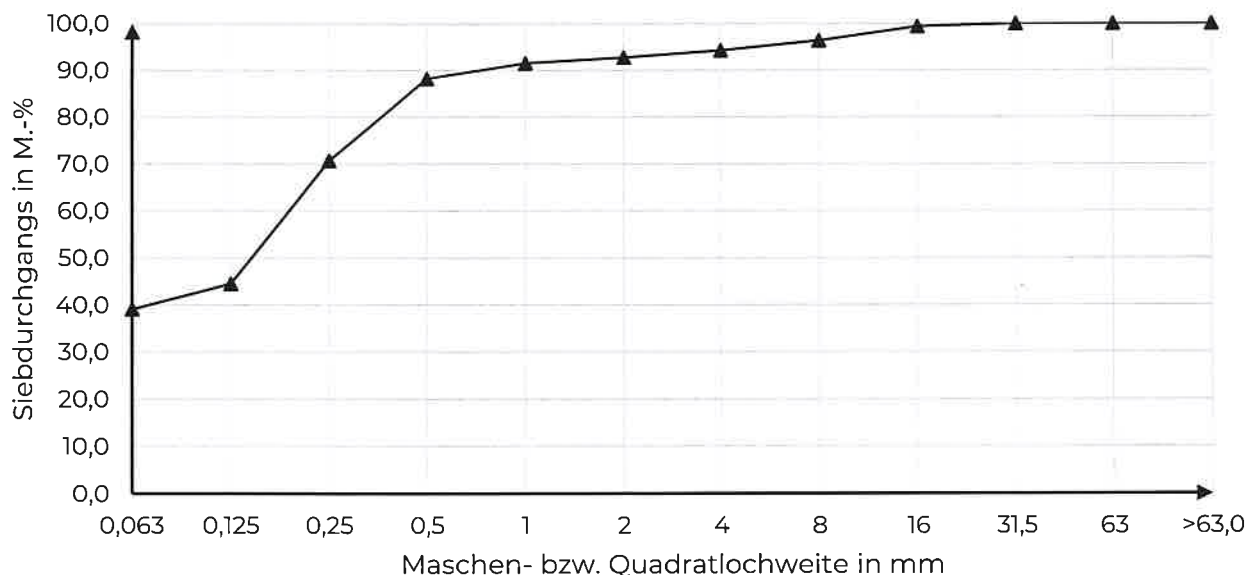
			Schurf W6-1	Schurf W6-1	Schurf W6-2	Schurf W6-2	
			1.1	1.2	2.2	2.3	
Homogenbereiche			B2	B3	B4	B1	
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196		ST*	GT*	GT	TM (steif)	
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-	-	-	
Wichte							
	über Wasser	γ [kN/m³]	17,0	18,0	18,0	19,5	
	unter Wasser	γ [kN/m³]	-	-	-	9,5	
Dichte (im Feld)	ρ [g/cm³]		-	-	-	-	
Reibungswinkel	ϕ [°]		30,0	32,5	32,5	20,0	
Kohäsion	c [kN/m²]		-	-	-	5 - 25	
undrained Scherfestig	c_u [MN/m²]		-	-	-	-	
Verformungsmodul	E [MPa]		-	-	-	-	
Wasserdurchlässigkeit	Kf [m/s]		$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$	$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$	
Wassergehalt	ω [M.-%]		14,7	14,1	10,8	20,1	
Lagerungsdichte	[g/cm³]		-	-	-	-	
Organischer Anteil	V_{gl} [%]		-	-	-	-	
Kalkgehalt	V_{ca} [%]		-	-	-	-	
Konsistenzgrenzen							
	Fließgrenze	ω_L [M.-%]					
	Ausrollgrenze	ω_p [M.-%]					
	Konsistenzzahl	I_c -					
	Plastizitätszahl	I_p -					
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F2	F2	F2	F3	



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W6-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	39,1	60,9	
0,125	44,5	55,5	
0,250	70,8	29,2	
0,500	88,3	11,7	
1,0	91,5	8,5	
2,0	92,8	7,2	
4,0	94,2	5,8	
8,0	96,4	3,6	
16,0	99,4	0,6	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



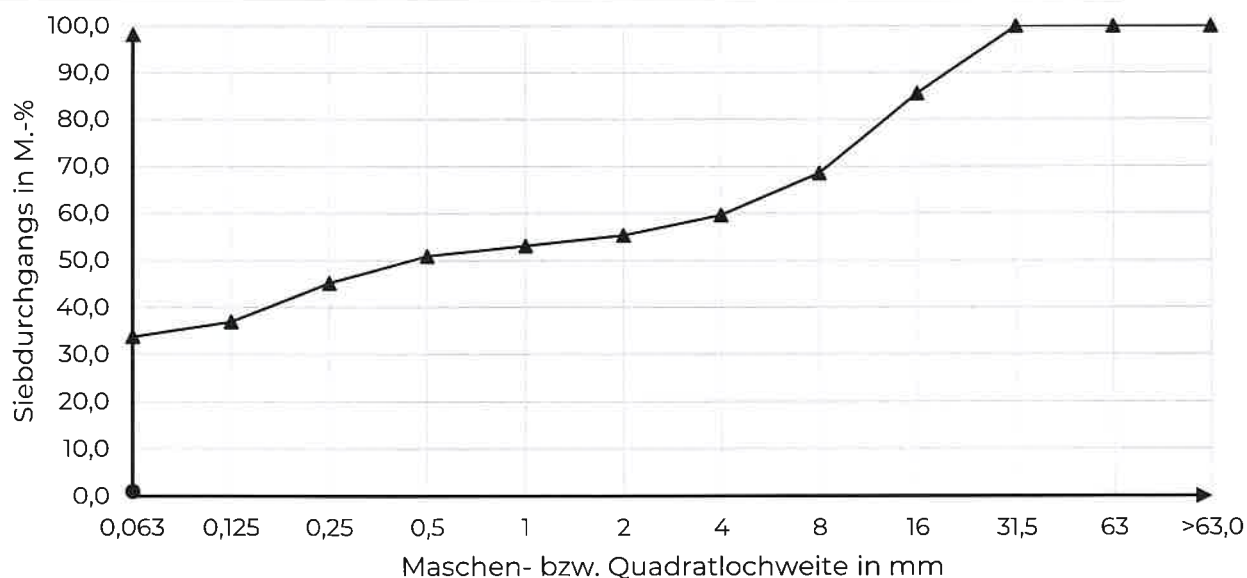
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

ST* - Sand-Ton Gemisch (ST)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W6-1	1.2		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		33,8	66,2
0,125		36,9	63,1
0,250		45,2	54,8
0,500		50,9	49,1
1,0		53,1	46,9
2,0		55,3	44,7
4,0		59,6	40,4
8,0		68,6	31,4
16,0		85,6	14,4
31,5		100,0	0,0
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



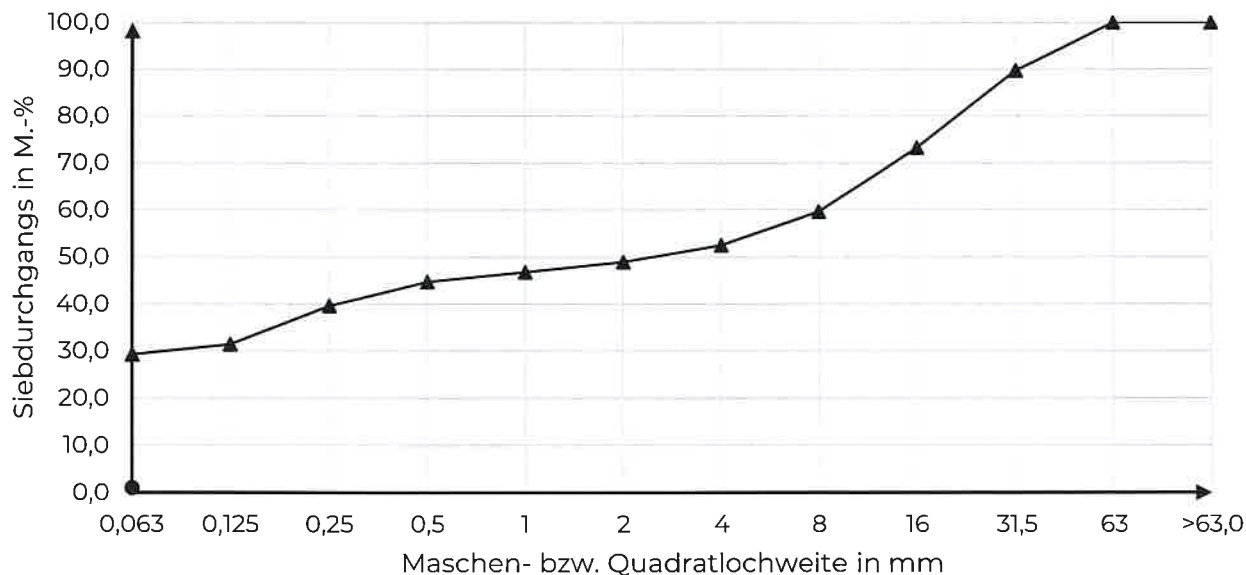
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT* - **Kies-Ton Gemisch (GT)**

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W6-2	2.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	29,3	70,7	
0,125	31,5	68,5	
0,250	39,6	60,4	
0,500	44,8	55,2	
1,0	46,7	53,3	
2,0	48,9	51,1	
4,0	52,5	47,5	
8,0	59,6	40,4	
16,0	73,3	26,7	
31,5	89,8	10,2	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



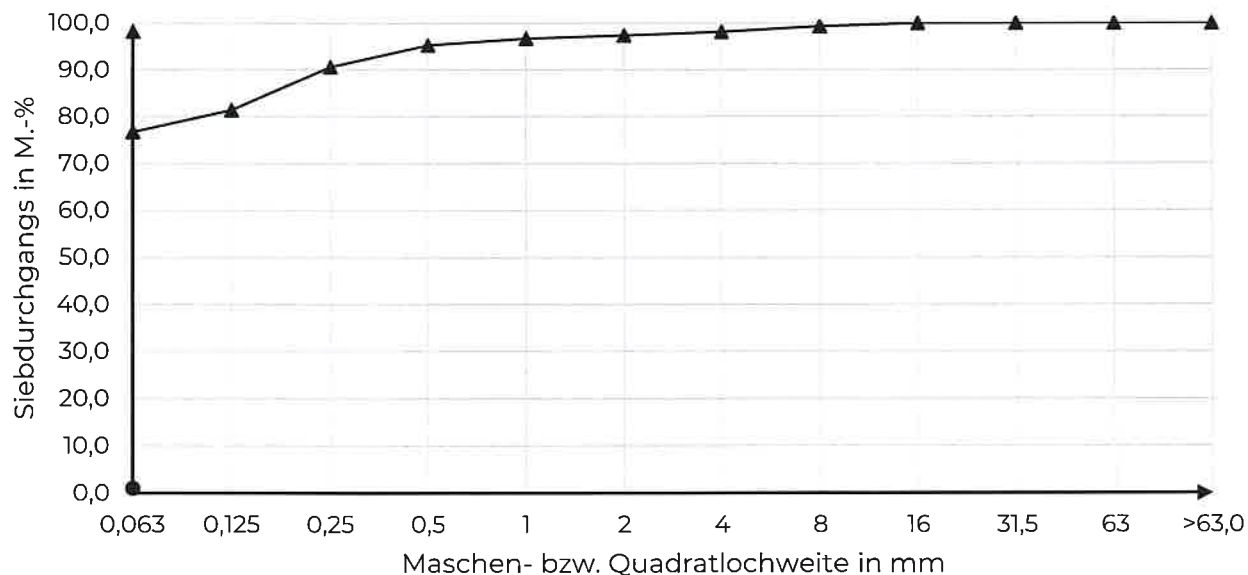
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)

I.1 Korngrößenverteilung

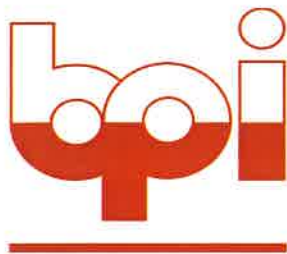
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W6-2	2.3		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	76,8	23,2	
0,125	81,4	18,6	
0,250	90,6	9,4	
0,500	95,3	4,7	
1,0	96,7	3,3	
2,0	97,4	2,6	
4,0	98,2	1,8	
8,0	99,3	0,7	
16,0	100,0	0,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

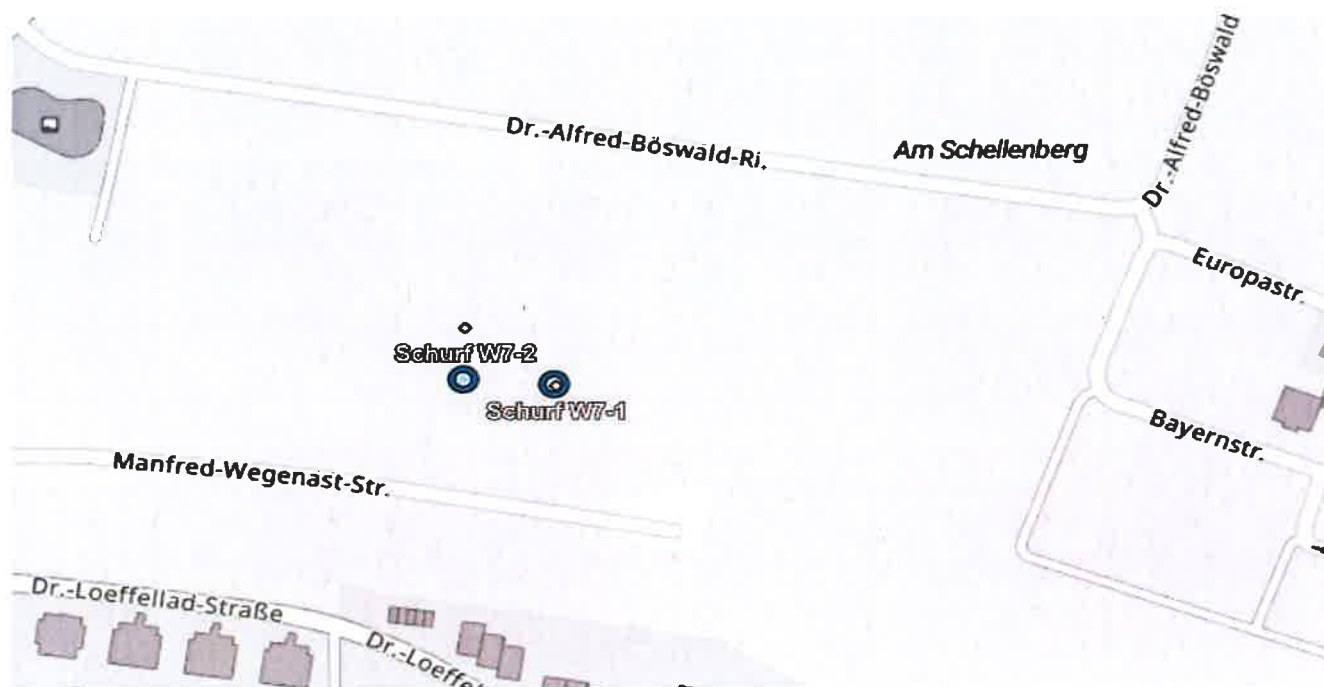


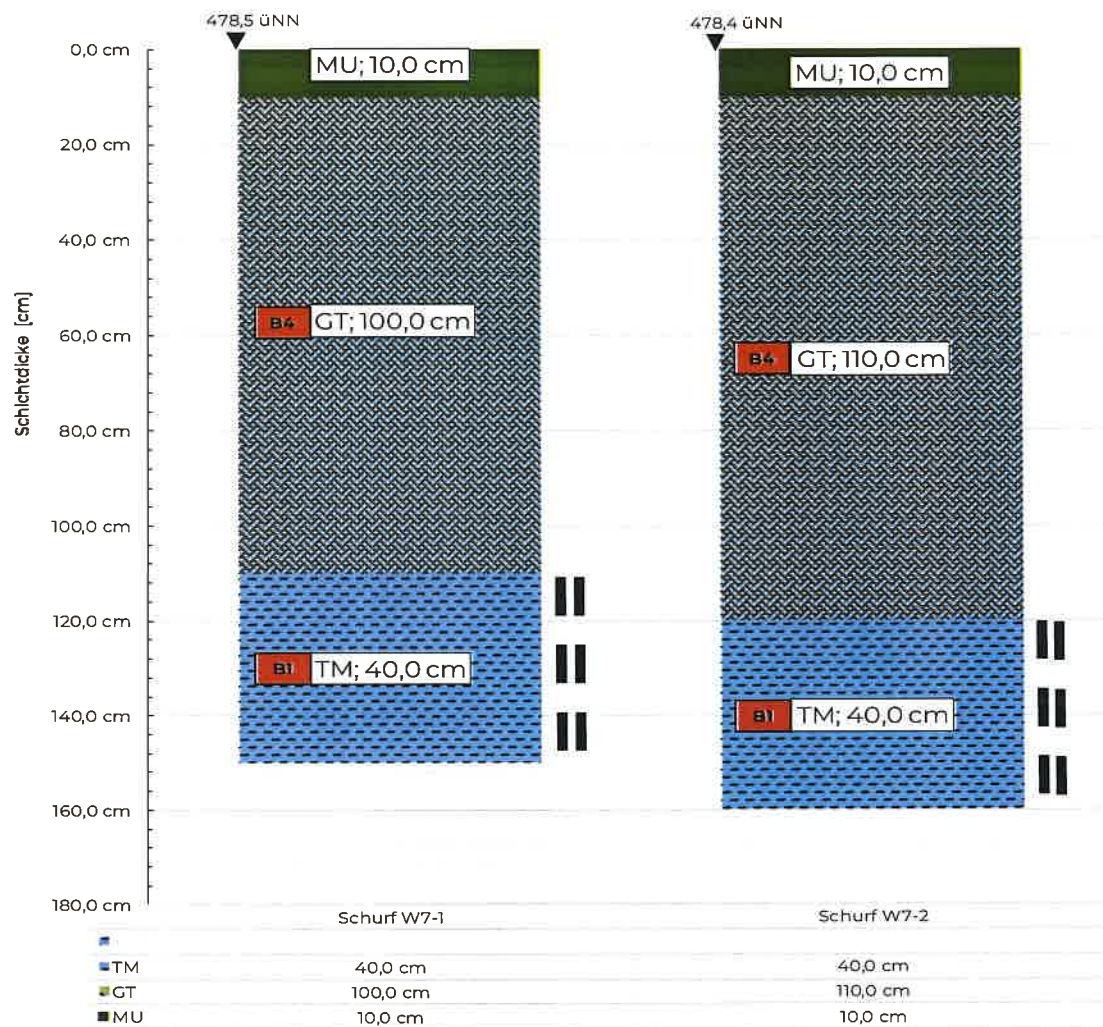
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 7

Geh- u. Radweg 7

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



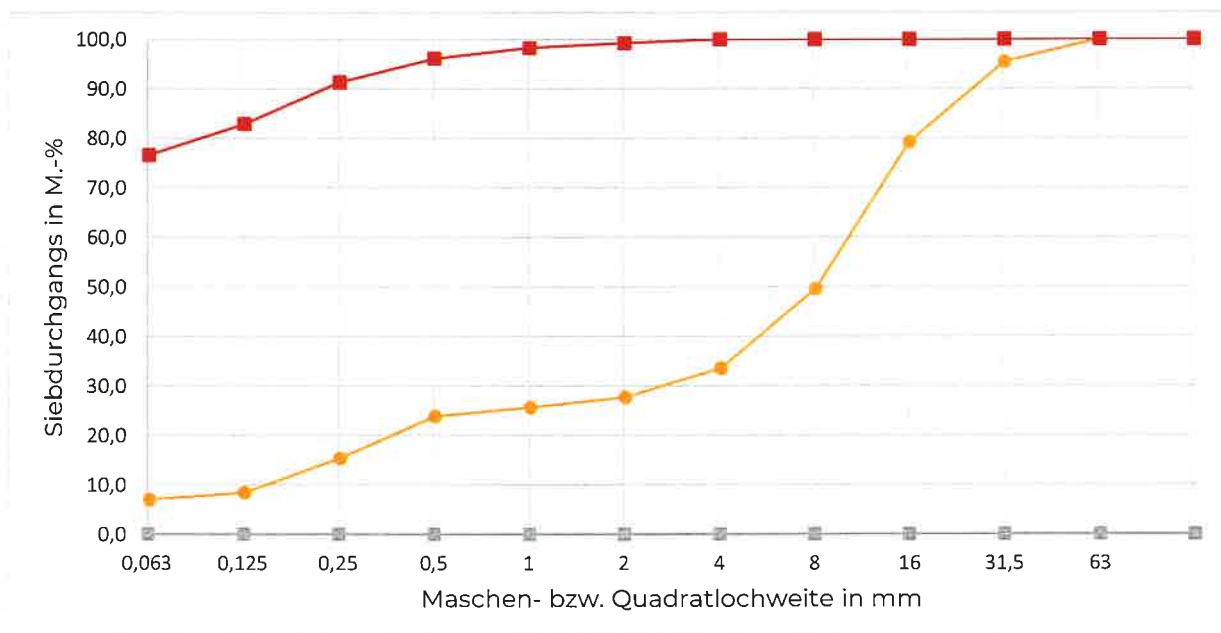
Geh- u. Radweg 7 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 7

entnommen bei:

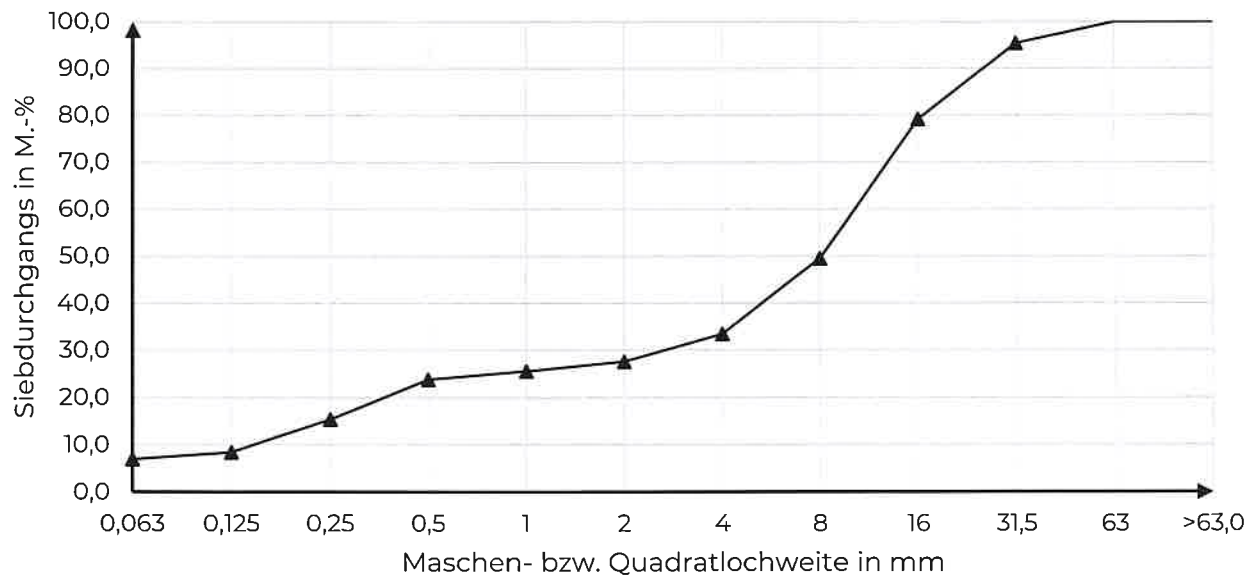
Homogenbereiche			Schurf W7-1	Schurf W7-2			
			1.1	2.2			
			B4	B1			
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196		GT	TM (steif)			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-			
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m³]	18,0	19,5			
unter Wasser	γ	[kN/m³]	-	9,5			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]	32,5	20,0			
Kohäsion	c	[kN/m²]	-	5 - 25			
undrainede Scherfestig	c_u	[MN/m²]	-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]	4,2	19,7			
Lagerungsdichte		[g/cm³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-			
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]		39,52			
Ausrollgrenze	ω_P	[M.-%]		13,39			
Konsistenzzahl	I_C	-		0,759			
Plastizitätszahl	I_P	-		26,129			
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F2	F3			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W7-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	6,9	93,1	
0,125	8,4	91,6	
0,250	15,3	84,7	
0,500	23,8	76,2	
1,0	25,6	74,4	
2,0	27,6	72,4	
4,0	33,5	66,5	
8,0	49,5	50,5	
16,0	79,2	20,8	
31,5	95,4	4,6	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



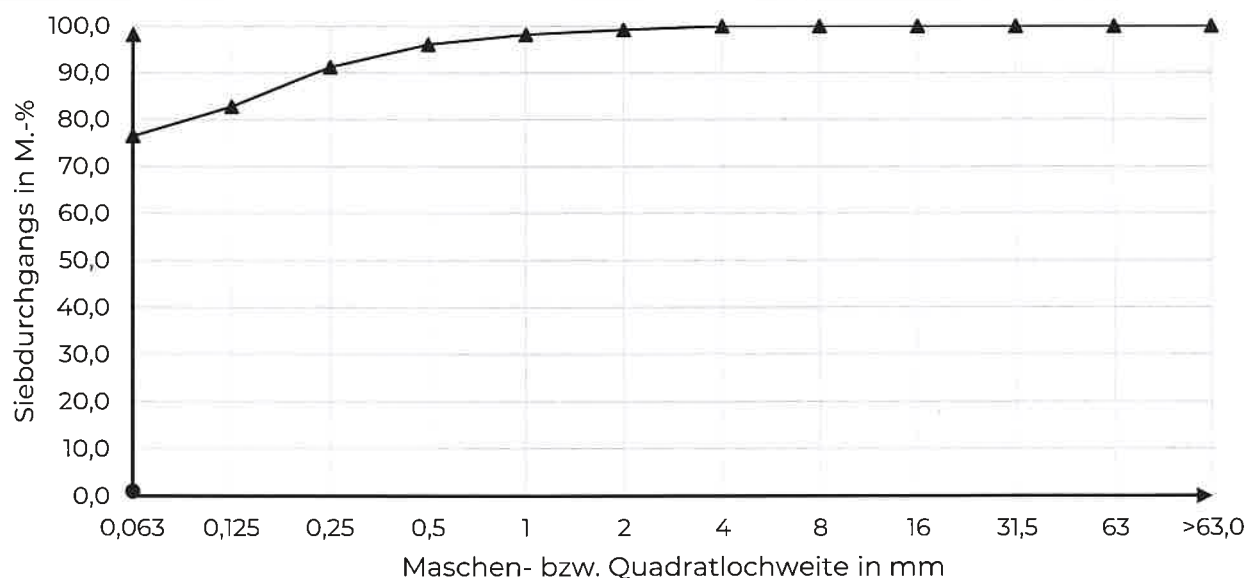
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W7-2	2.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	76,5	23,5	
0,125	82,8	17,2	
0,250	91,3	8,7	
0,500	96,1	3,9	
1,0	98,2	1,8	
2,0	99,2	0,8	
4,0	100,0	0,0	
8,0	100,0	0,0	
16,0	100,0	0,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

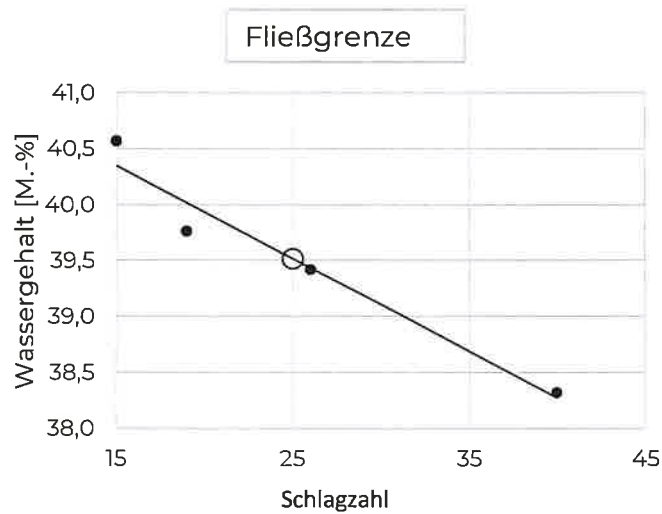
TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W7-2	2.2	Fließgrenze nach Casagrande			
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		15	19	26	40
Wassergehalt [%]		40,6	39,8	39,4	38,3

Ausrollgrenze				
Behälter Nr.		5	6	7
Wassergehalt	[%]	13,2	13,9	13,0



Nat. Wassergehalt ω : 19,7 [M.-%]

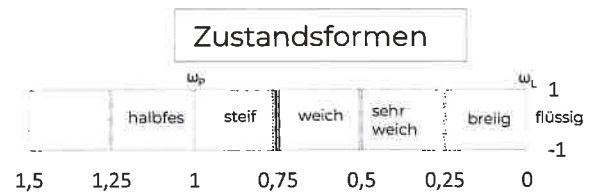
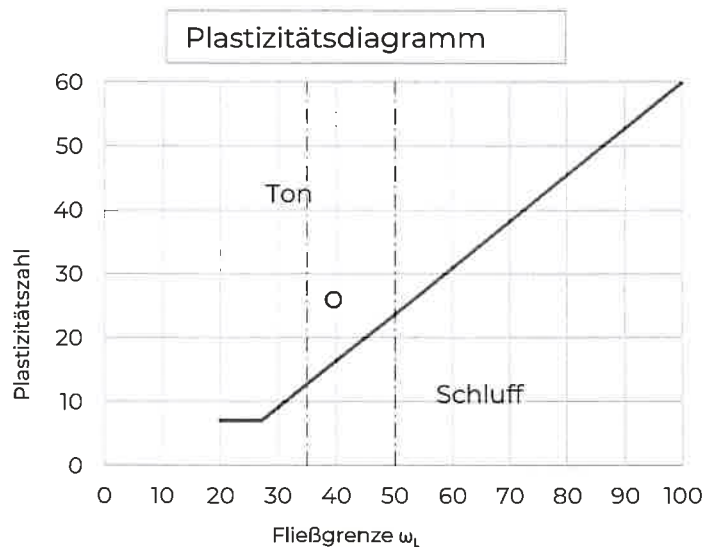
Fließgrenze ω_L : 39,5 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_p : 13,4 [M.-%]

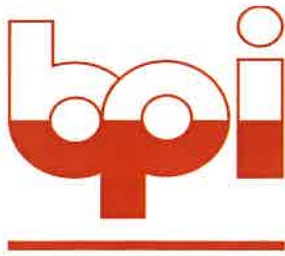
Plastizitätszahl I_p : 26,1

Konsistenzzahl I_c : 0,759

Liquiditätszahl I_L : 0,241



Bemerkungen:



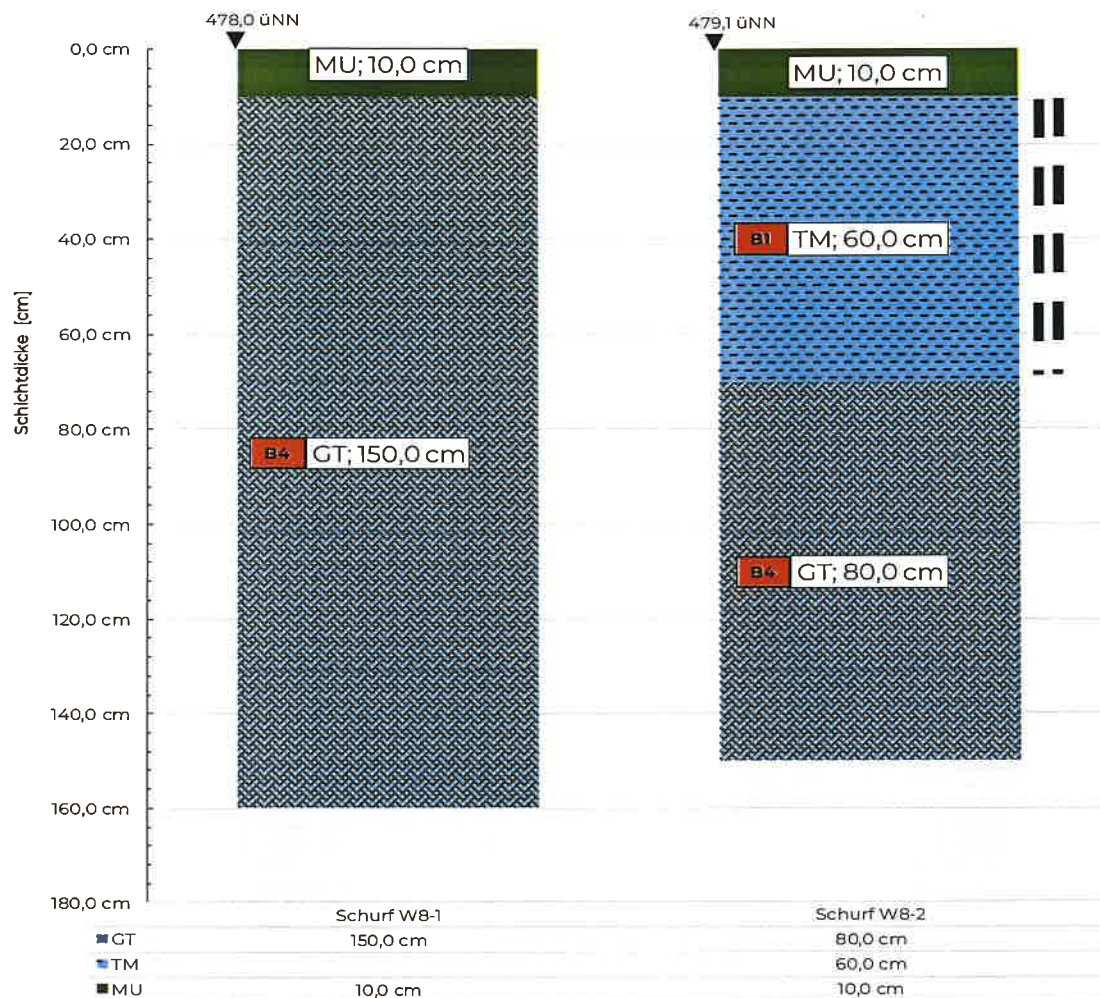
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 8

Geh- u. Radweg 8

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier

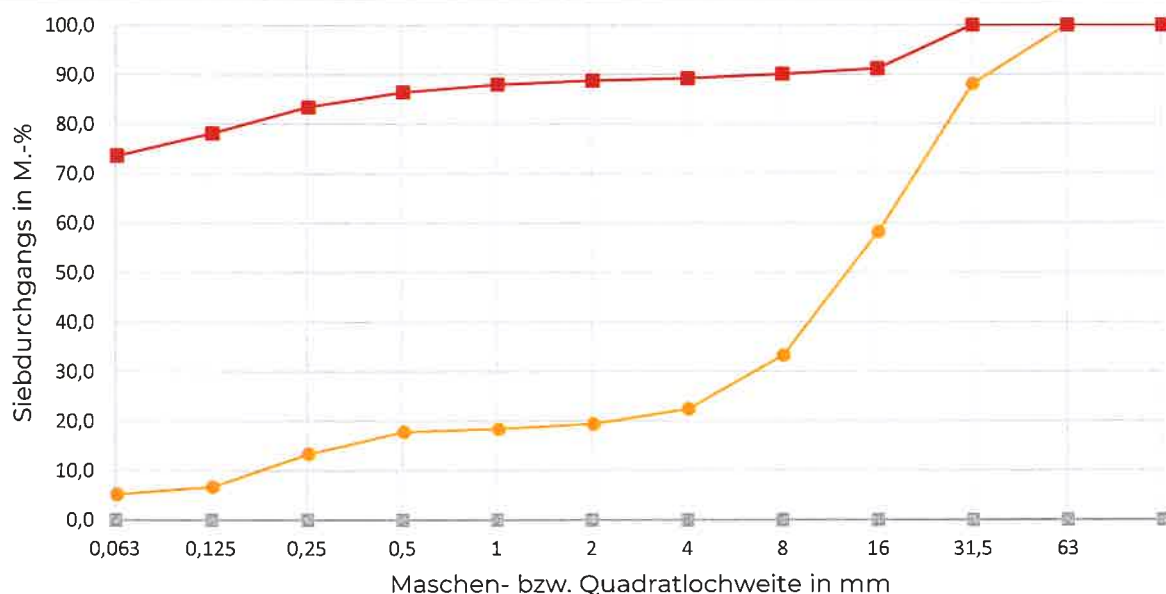


Geh- u. Radweg 8 - Schichtenverzeichnis

Geh- u. Radweg 8

entnommen bei:

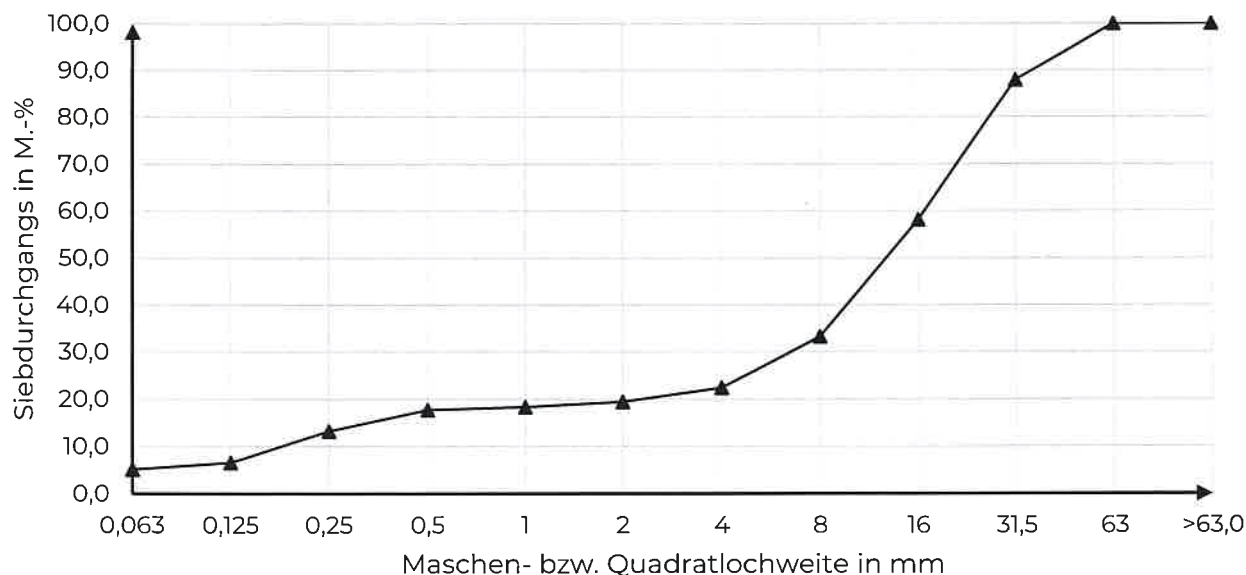
				Schurf W8-1	Schurf W8-2			
				1.1	2.1			
Homogenbereiche				B4	B1			
Kornverteilung	Sieblinie			SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ✕
Bodengruppe	DIN 18196			GT	TM (steif)			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]		-	-			
Wichte								
über Wasser	γ	[kN/m³]		18,0	19,5			
unter Wasser	γ	[kN/m³]		-	9,5			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm³]		-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]		32,5	20,0			
Kohäsion	c	[kN/m²]		-	5 - 25			
undrainede Scherfestig	c_u	[MN/m²]		-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]		-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]		$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]		3,4	20,0			
Lagerungsdichte		[g/cm³]		-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]		-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]		-	-			
Konsistenzgrenzen								
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]						
Ausrollgrenze	ω_P	[M.-%]						
Konsistenzzahl	I_C	-						
Plastizitätszahl	I_P	-						
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB			F2	F3			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W8-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	5,1	94,9	
0,125	6,6	93,4	
0,250	13,3	86,7	
0,500	17,7	82,3	
1,0	18,3	81,7	
2,0	19,4	80,6	
4,0	22,4	77,6	
8,0	33,3	66,7	
16,0	58,1	41,9	
31,5	88,0	12,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



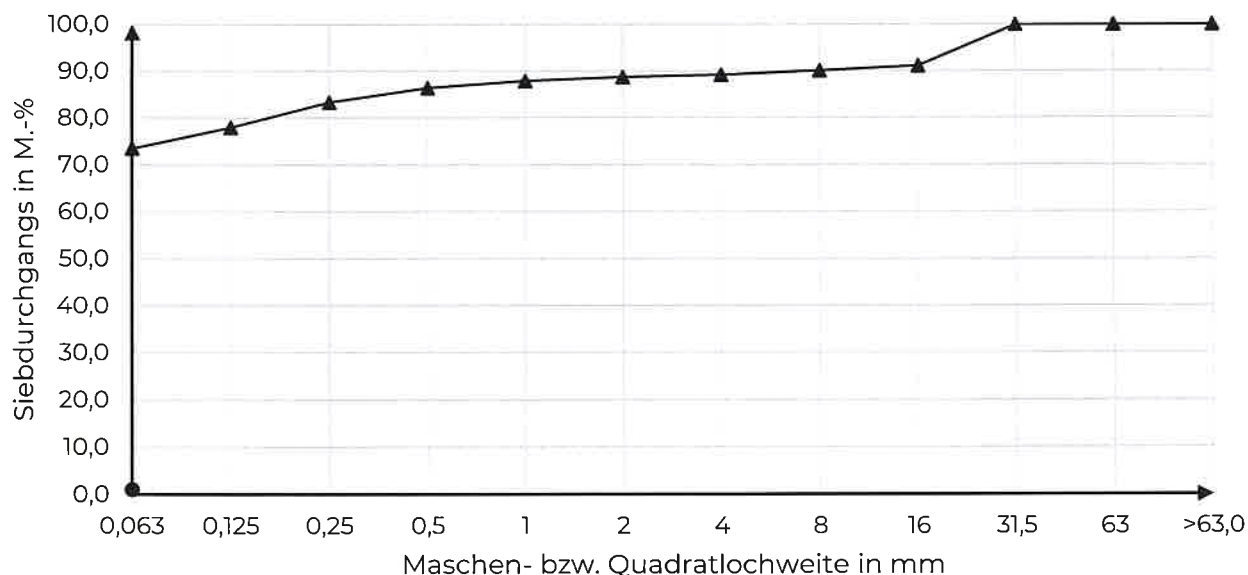
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)

I.1 Korngrößenverteilung

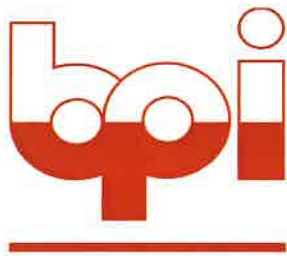
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W8-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	73,5	26,5	
0,125	78,0	22,0	
0,250	83,3	16,7	
0,500	86,4	13,6	
1,0	87,9	12,1	
2,0	88,8	11,2	
4,0	89,2	10,8	
8,0	90,1	9,9	
16,0	91,1	8,9	
31,5	99,9	0,1	
63,0	99,9	0,1	
>63,0	99,9	0,1	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

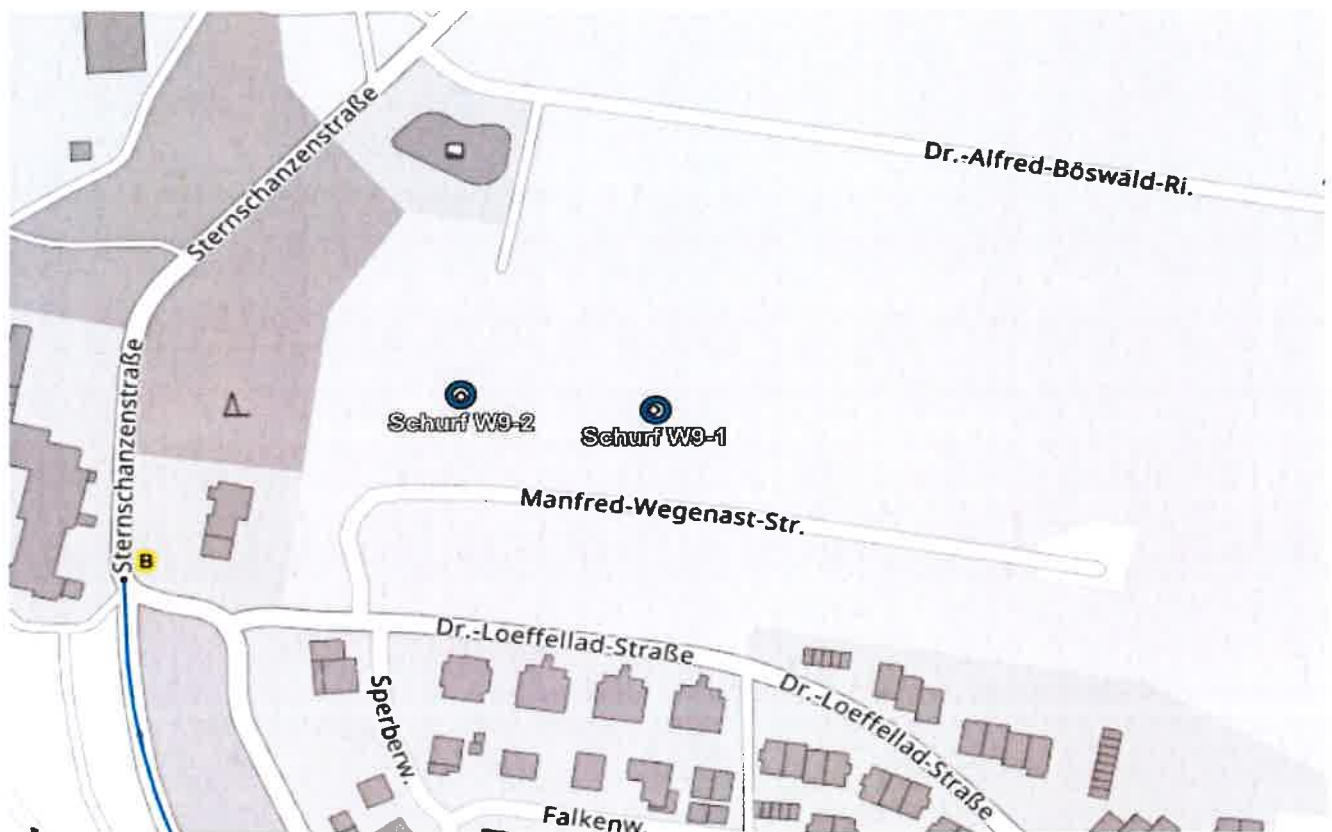


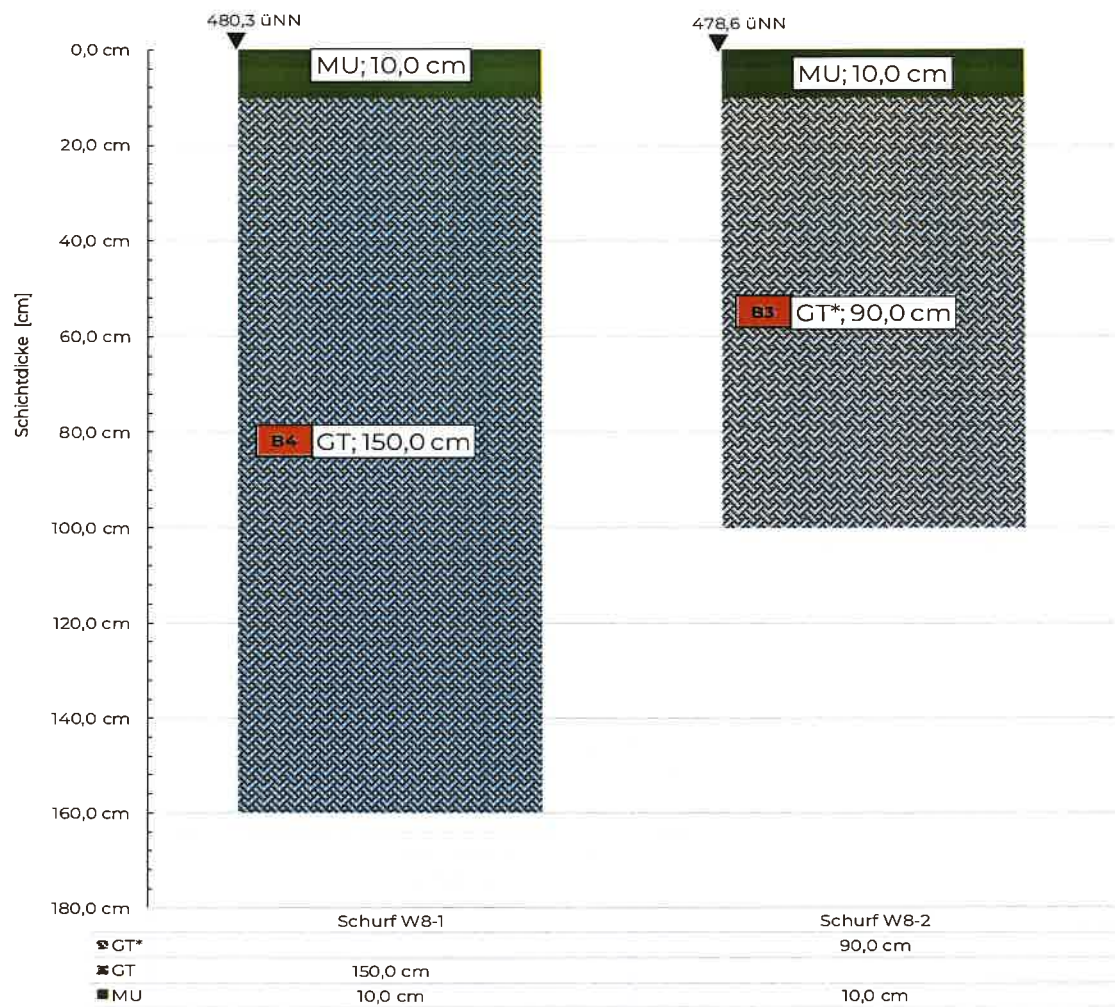
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 9

Geh- u. Radweg 9

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier

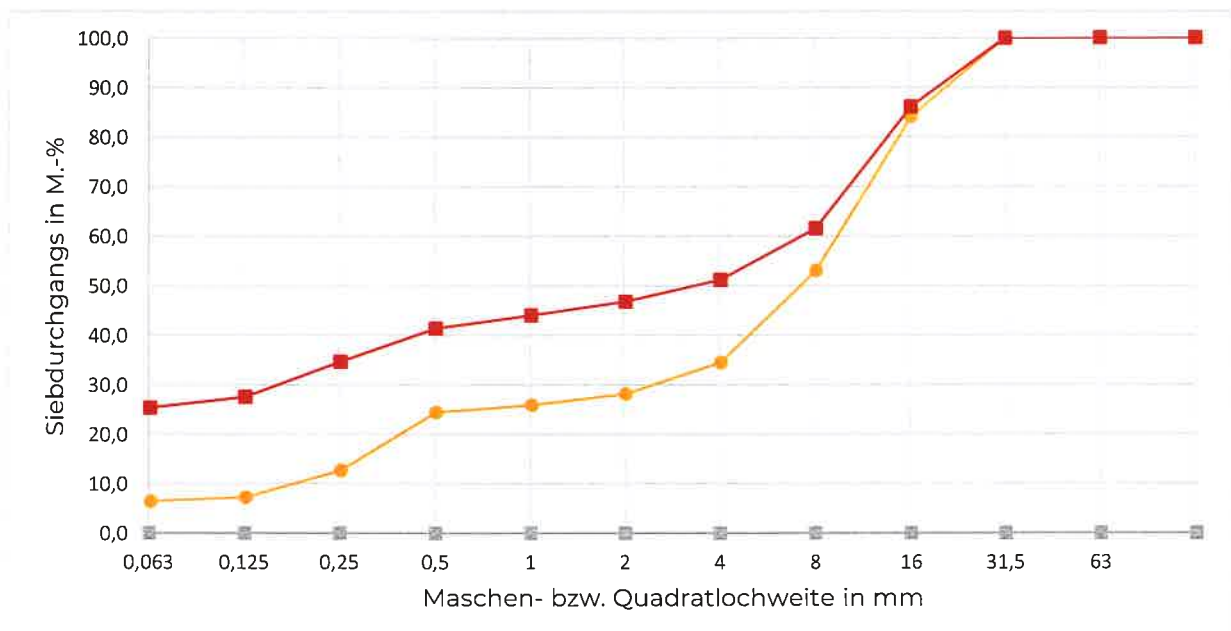


Geh- u. Radweg 9 - Schichtenverzeichnis

Geh- u. Radweg 9

entnommen bei:

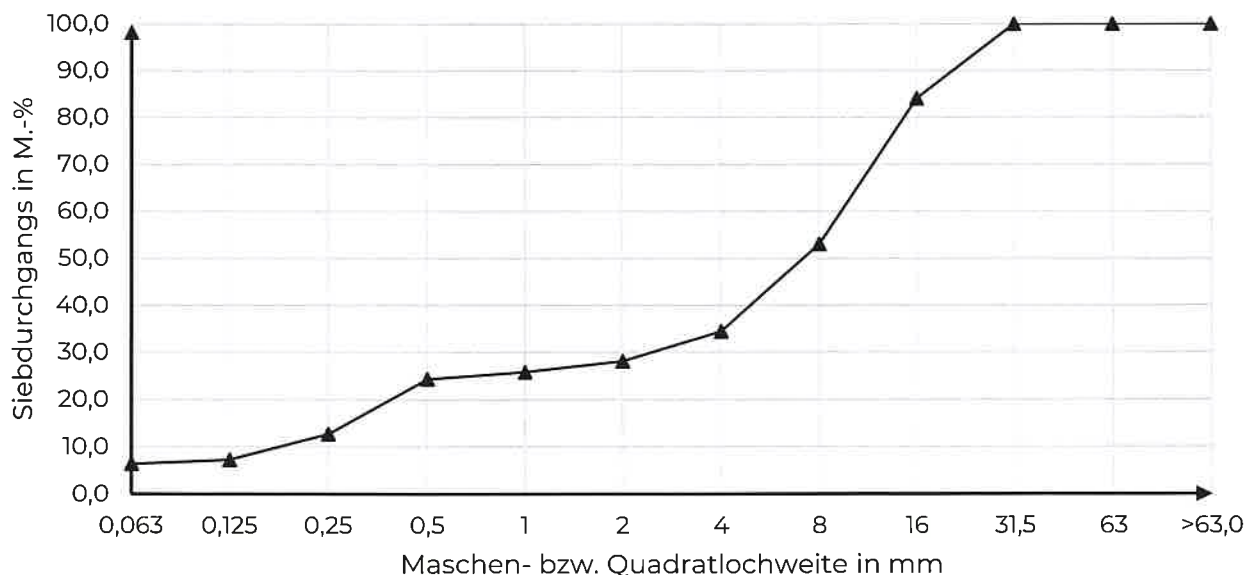
		Schurf W9-1	Schurf W9-2			
		1.1	2.1			
Homogenbereiche		B4	B3			
Kornverteilung	Sieblinie	SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ×
Bodengruppe	DIN 18196	GT	GT*			
Anteil Steine Blöcke	- [%]	-	-			
Wichte						
über Wasser	γ [kN/m³]	18,0	18,0			
unter Wasser	γ [kN/m³]	-	-			
Dichte (im Feld)	ρ [g/cm³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ [°]	32,5	32,5			
Kohäsion	c [kN/m²]	-	-			
undräßierte Scherfestig	c_θ [MN/m²]	-	-			
Verformungsmodul	E [MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf [m/s]	$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω [M.-%]	3,9	10,7			
Lagerungsdichte	[g/cm³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl} [%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca} [%]	-	-			
Konsistenzgrenzen						
Fließgrenze	ω_L [M.-%]					
Ausrollgrenze	ω_P [M.-%]					
Konsistenzzahl	I_C -					
Plastizitätszahl	I_P -					
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB	F2	F2			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W9-1	1.1		
Korndurchmesser		Durchgang	Rückstand
Auffangschale		0,0	100,0
0,063		6,4	93,6
0,125		7,2	92,8
0,250		12,7	87,3
0,500		24,3	75,7
1,0		25,9	74,1
2,0		28,1	71,9
4,0		34,5	65,5
8,0		53,0	47,0
16,0		84,1	15,9
31,5		100,0	0,0
63,0		100,0	0,0
>63,0		100,0	0,0
		100,0	0,0



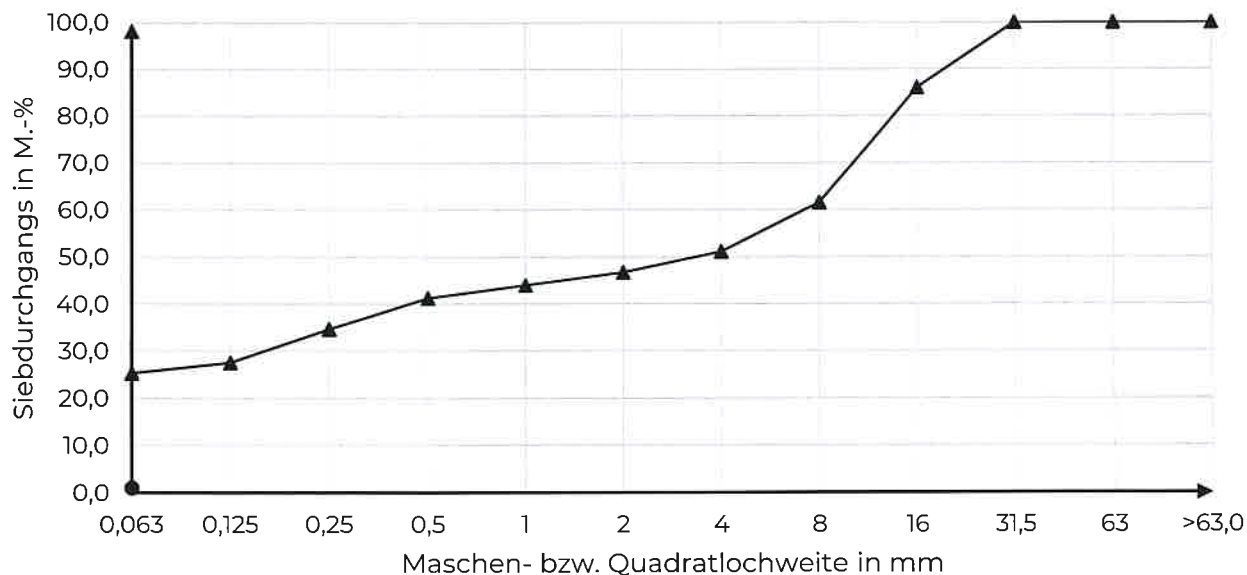
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)

I.1 Korngrößenverteilung

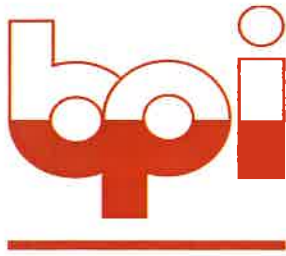
Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W9-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	25,3	74,7	
0,125	27,6	72,4	
0,250	34,6	65,4	
0,500	41,3	58,7	
1,0	44,0	56,0	
2,0	46,7	53,3	
4,0	51,1	48,9	
8,0	61,6	38,4	
16,0	86,1	13,9	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT* - **Kies-Ton Gemisch (GT)**



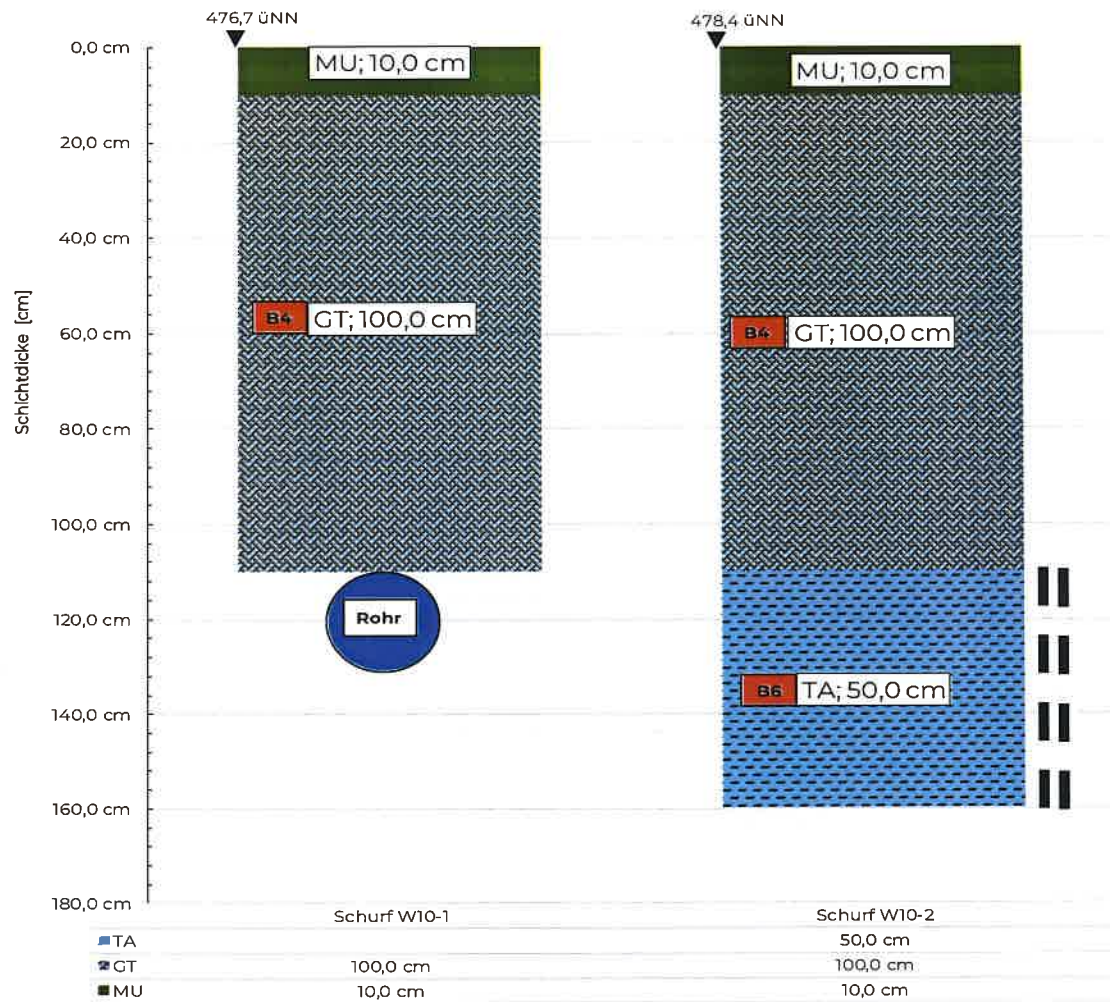
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 10

Geh- u. Radweg 10

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



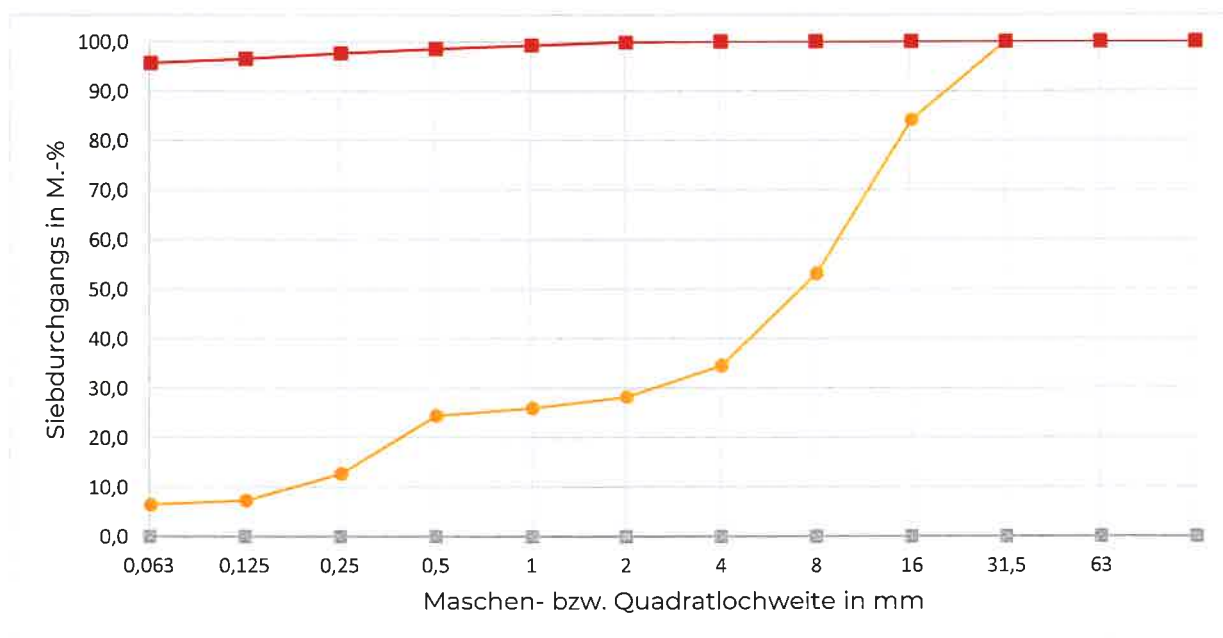
Geh- u. Radweg 10 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 10

entnommen bei:

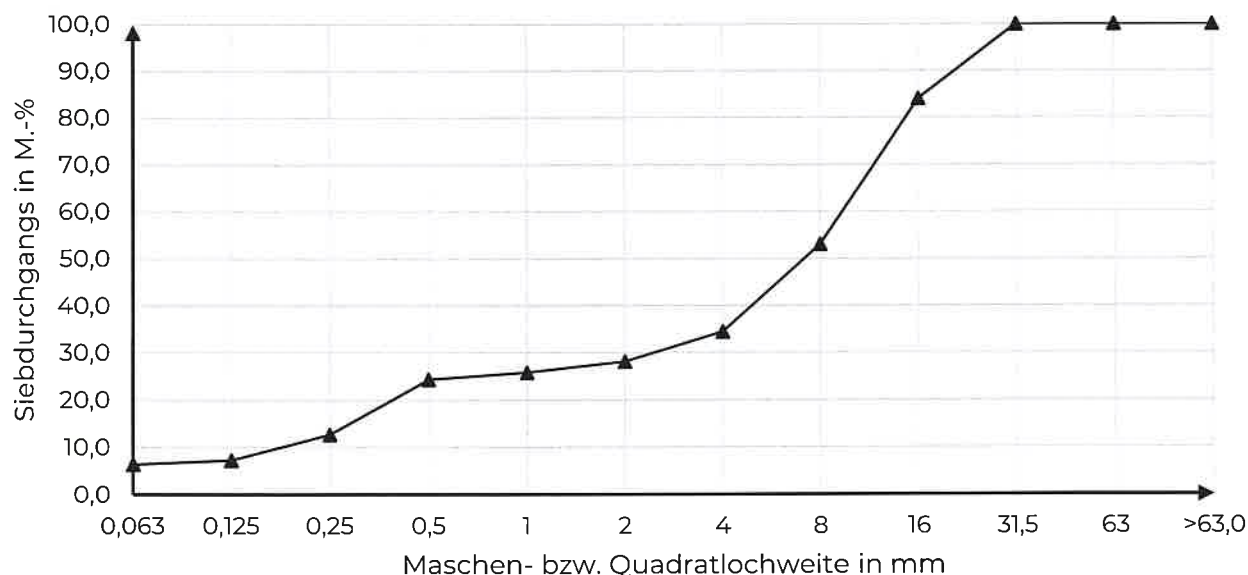
			Schurf W10-2	Schurf W10-2			
			2.1	2.2			
Homogenbereiche			B4	B6			
Kornverteilung	Sieblinie		SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 ✕
Bodengruppe	DIN 18196		GT	TA (steif)			
Anteil Steine Blöcke	-	[%]	-	-			
Wichte							
über Wasser	γ	[kN/m ³]	18,0	19,0			
unter Wasser	γ	[kN/m ³]	-	9,0			
Dichte (im Feld)	ρ	[g/cm ³]	-	-			
Reibungswinkel	ϕ	[°]	32,5	17,5			
Kohäsion	c	[kN/m ²]	-	10 - 35			
undrÄnierte Scherfestig	c_θ	[MN/m ²]	-	-			
Verformungsmodul	E	[MPa]	-	-			
Wasserdurchlässigkeit	Kf	[m/s]	$10^{-6} - 10^{-8}$	$< 10^{-8}$			
Wassergehalt	ω	[M.-%]	3,9	31,2			
Lagerungsdichte		[g/cm ³]	-	-			
Organischer Anteil	V_{gl}	[%]	-	-			
Kalkgehalt	V_{ca}	[%]	-	-			
Konsistenzgrenzen							
Fließgrenze	ω_L	[M.-%]		85,40			
Ausrollgrenze	ω_P	[M.-%]		28,50			
Konsistenzzahl	I_C	-		0,952			
Plastizitätszahl	I_P	-		56,897			
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB		F2	F2			



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W10-2	2.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	6,4	93,6	
0,125	7,2	92,8	
0,250	12,7	87,3	
0,500	24,3	75,7	
1,0	25,9	74,1	
2,0	28,1	71,9	
4,0	34,5	65,5	
8,0	53,0	47,0	
16,0	84,1	15,9	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



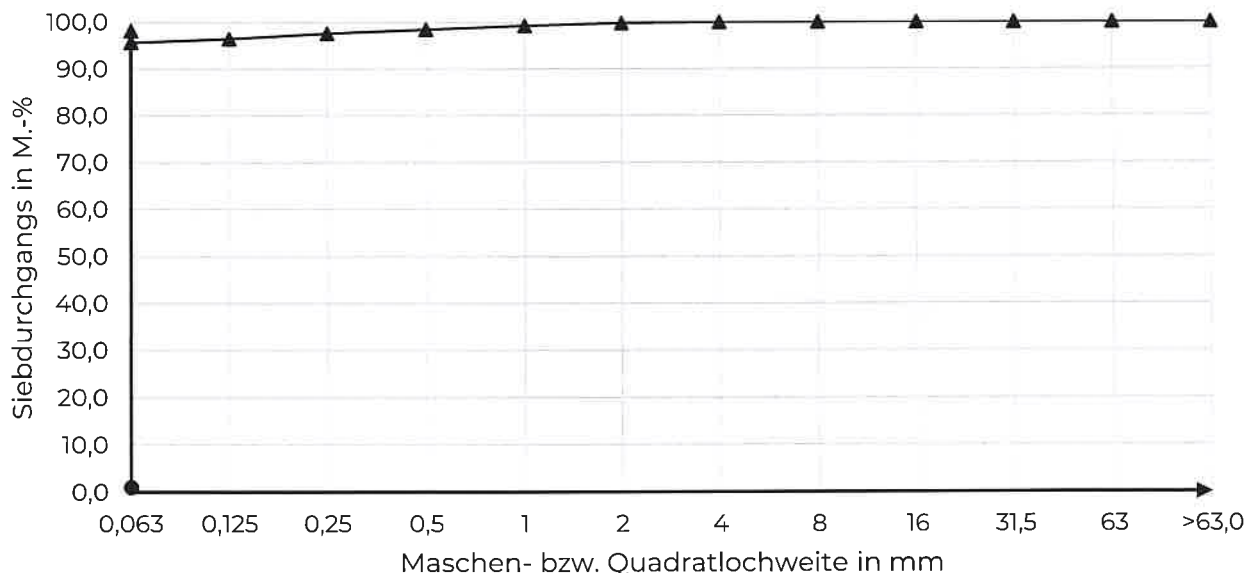
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

GT - Kies-Ton Gemisch (GT)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W10-2	2.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	95,7	4,3	
0,125	96,5	3,5	
0,250	97,6	2,4	
0,500	98,4	1,6	
1,0	99,2	0,8	
2,0	99,8	0,2	
4,0	100,0	0,0	
8,0	100,0	0,0	
16,0	100,0	0,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

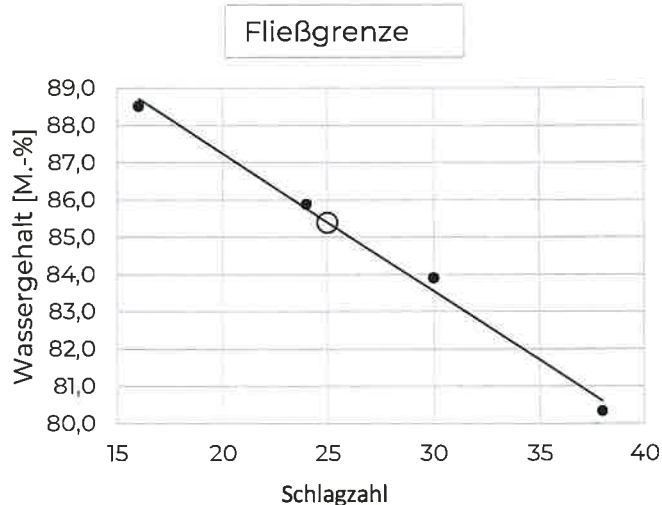
TA (steif) - ausgeprägt plastischen Ton (TA)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W10-2	2.2	Fließgrenze nach Casagrande			
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		16	24	30	38
Wassergehalt [%]		88,5	85,9	83,9	80,3

Ausrollgrenze				
Behälter Nr.		5	6	7
Wassergehalt	[%]	28,6	28,5	28,4



Nat. Wassergehalt ω : 31,2 [M.-%]

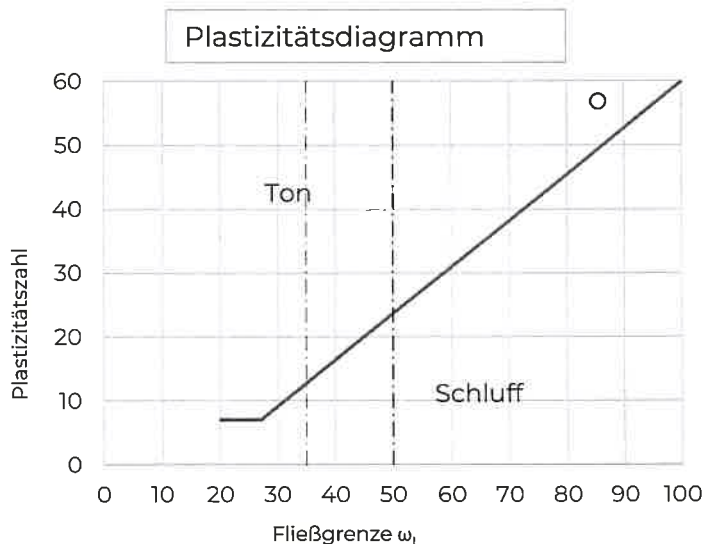
Fließgrenze ω_L : 85,4 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_p : 28,5 [M.-%]

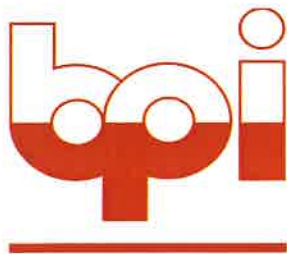
Plastizitätszahl I_p : 56,9

Konsistenzzahl I_c : 0,952

Liquiditätszahl I_L : 0,048



Bemerkungen:



Baustoffprüfinstitut

Ingenieurgesellschaft mbH • Nach Rap Stra anerkannt

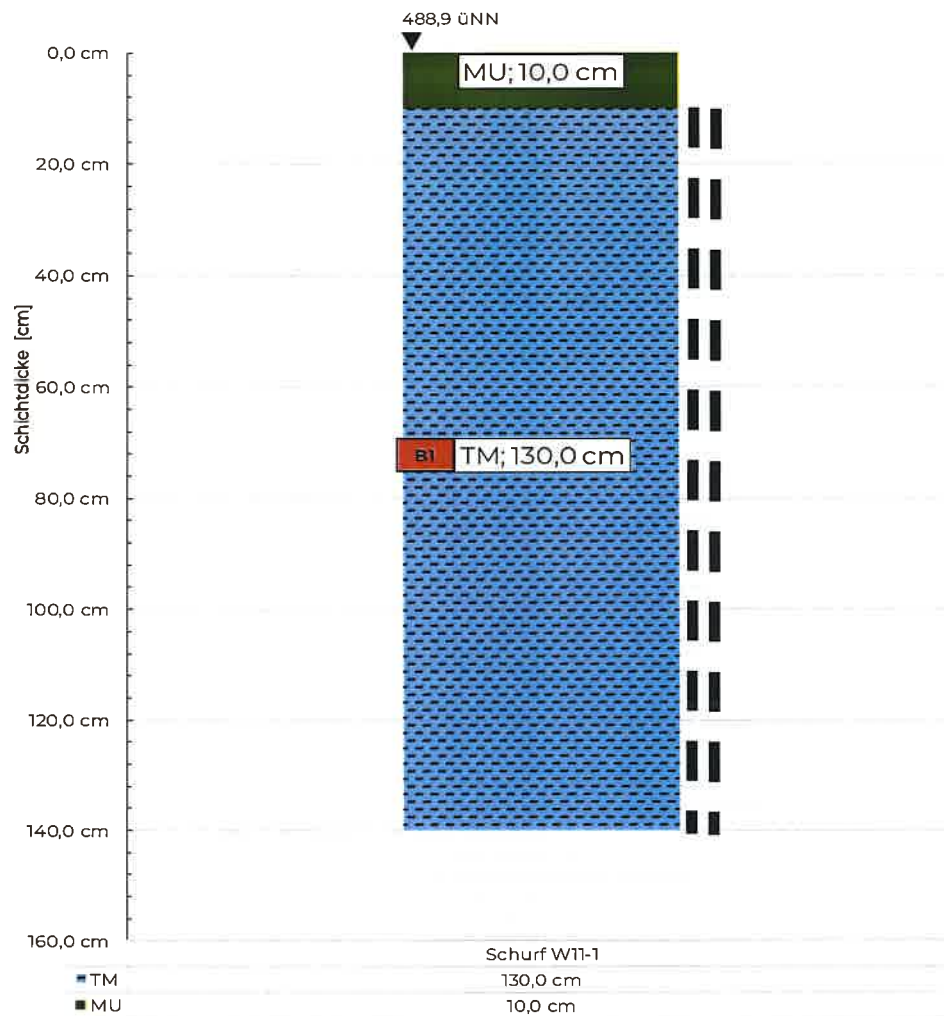
Prüfbericht Nr.: 726 033

Anlage 11

Geh- u. Radweg 11

Neubau - Geh- u. Radwege, Alfred-Delp-Quartier



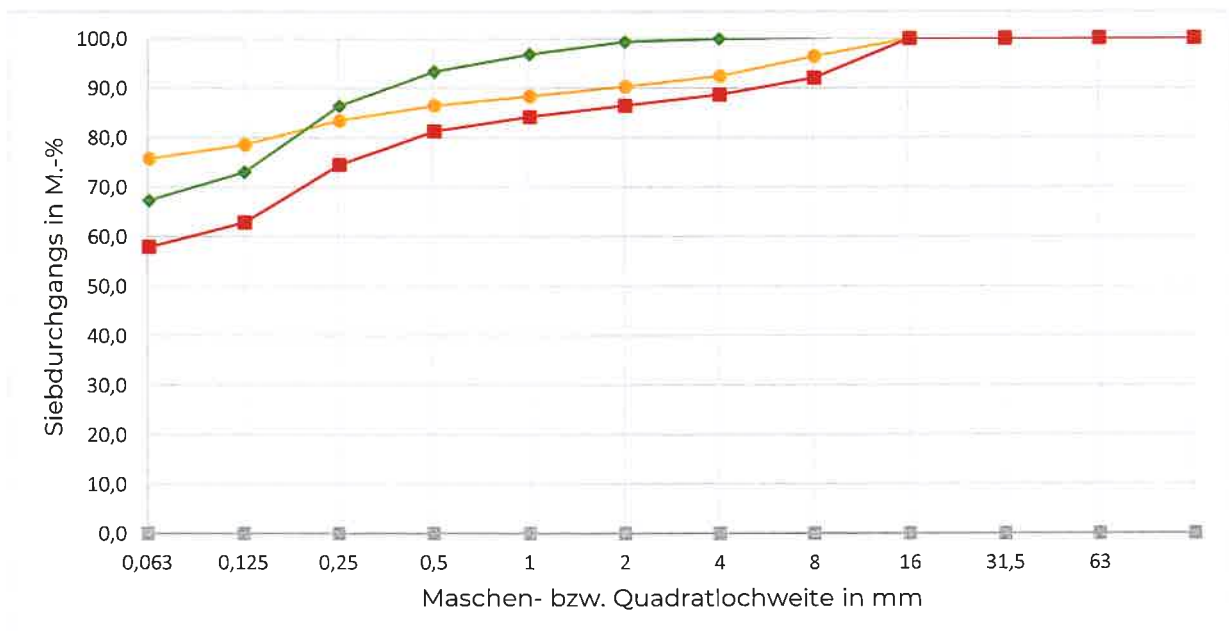
Geh- u. Radweg 11 - Schichtenverzeichnis

Symbol	Konsistenz	Symbol	Bedeutung
	breiig		Proben-Nr.
	weich		Sonderproben-Nr.
	steif		Ausstechzylinder-Nr.
	halbfest		Wasserstand
	fest		Wasserzutritt
			Höhe
			Homogenbereich

Geh- u. Radweg 11

entnommen bei:

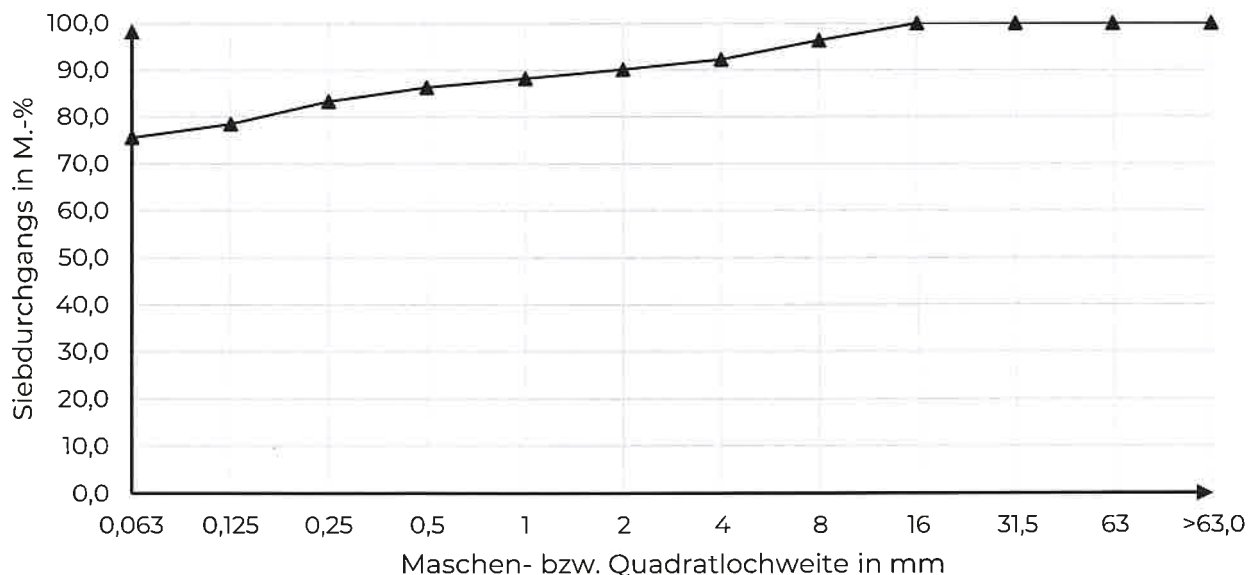
		Schurf W11-1	Schurf W11-1	Schurf W11-1		
		1.1	1.2	1.3		
Homogenbereiche		B1	B1	B1		
Kornverteilung	Sieblinie	SL1 ○	SL2 □	SL3 ◇	SL4 △	SL5 X
Bodengruppe	DIN 18196	TM (steif)	TM (steif)	TM (steif)		
Anteil Steine Blöcke	- [%]	-	-	-		
Wichte						
über Wasser	γ [kN/m³]	19,5	19,5	19,5		
unter Wasser	γ [kN/m³]	9,5	9,5	9,5		
Dichte (im Feld)	ρ [g/cm³]	-	-	-		
Reibungswinkel	ϕ [°]	20,0	20,0	20,0		
Kohäsion	c [kN/m²]	5 - 25	5 - 25	5 - 25		
undrÄnierte Scherfestig	c_u [MN/m²]	-	-	-		
Verformungsmodul	E [MPa]	-	-	-		
Wasserdurchlässigkeit	Kf [m/s]	$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$		
Wassergehalt	ω [M.-%]	21,3	22,6	20,6		
Lagerungsdichte	[g/cm³]	-	-	-		
Organischer Anteil	V_{gl} [%]	-	-	-		
Kalkgehalt	V_{ca} [%]	-	-	-		
Konsistenzgrenzen						
Fließgrenze	ω_L [M.-%]			43,08		
Ausrollgrenze	ω_P [M.-%]			14,43		
Konsistenzzahl	I_C -			0,79		
Plastizitätszahl	I_P -			28,651		
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB	F3	F3	F3		



I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W11-1	1.1		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	75,6	24,4	
0,125	78,5	21,5	
0,250	83,4	16,6	
0,500	86,4	13,6	
1,0	88,2	11,8	
2,0	90,2	9,8	
4,0	92,3	7,7	
8,0	96,4	3,6	
16,0	100,0	0,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



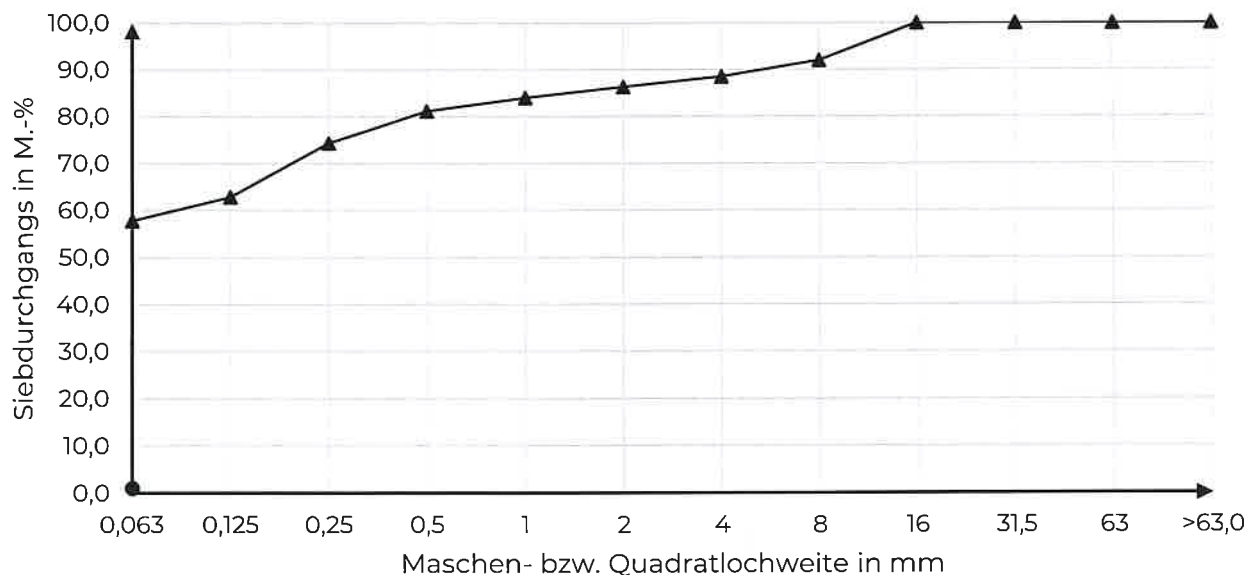
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W11-1	1.2		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	57,8	42,2	
0,125	62,8	37,2	
0,250	74,4	25,6	
0,500	81,2	18,8	
1,0	84,0	16,0	
2,0	86,3	13,7	
4,0	88,5	11,5	
8,0	92,0	8,0	
16,0	100,0	0,0	
31,5	100,0	0,0	
63,0	100,0	0,0	
>63,0	100,0	0,0	
	100,0	0,0	



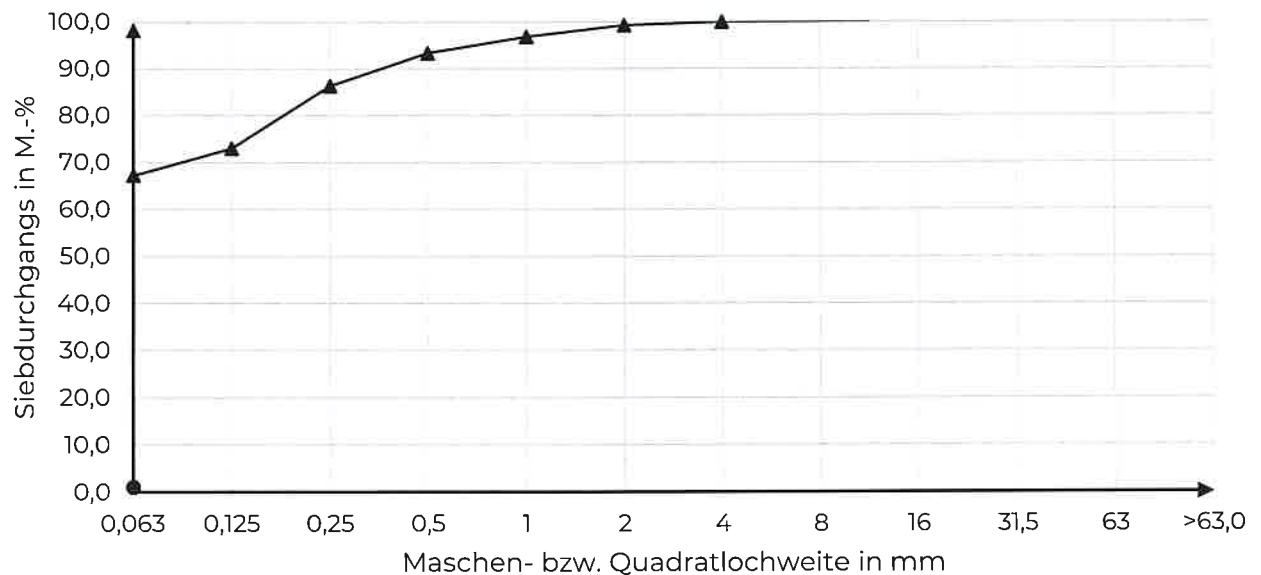
Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.1 Korngrößenverteilung

Bestimmung nach EN ISO 17892-4

Schurf W11-1	1.3		
Korndurchmesser	Durchgang	Rückstand	
Auffangschale	0,0	100,0	
0,063	67,2	32,8	
0,125	73,0	27,0	
0,250	86,3	13,7	
0,500	93,3	6,7	
1,0	96,8	3,2	
2,0	99,3	0,7	
4,0	99,9	0,1	
8,0	100,2	-0,2	
16,0	100,5	-0,5	
31,5	100,5	-0,5	
63,0	100,5	-0,5	
>63,0	100,5	-0,5	
	100,0	0,0	



Das untersuchte Bodenmaterial kann nach DIN 18196 in folgende Bodenklassifikation eingestuft werden:

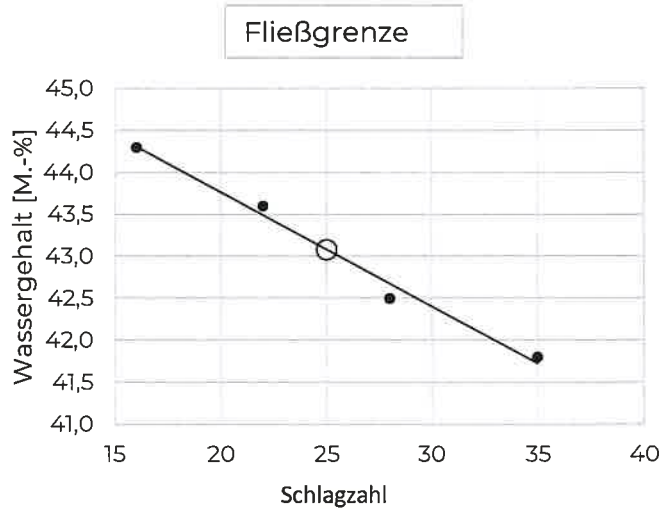
TM (steif) - mittelplastischen Ton (TM)

I.2 Zustandsgrenzen

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122, Teil 1

Schurf W11-1	1.3				
Fließgrenze nach Casagrande					
Behälter Nr.		1	2	3	4
Zahl der Schläge		16	22	28	35
Wassergehalt	[%]	44,3	43,6	42,5	41,8

Ausrollgrenze			
Behälter Nr.		5	6
Wassergehalt [%]		14,3	14,5



Nat. Wassergehalt ω : 20,6 [M.-%]

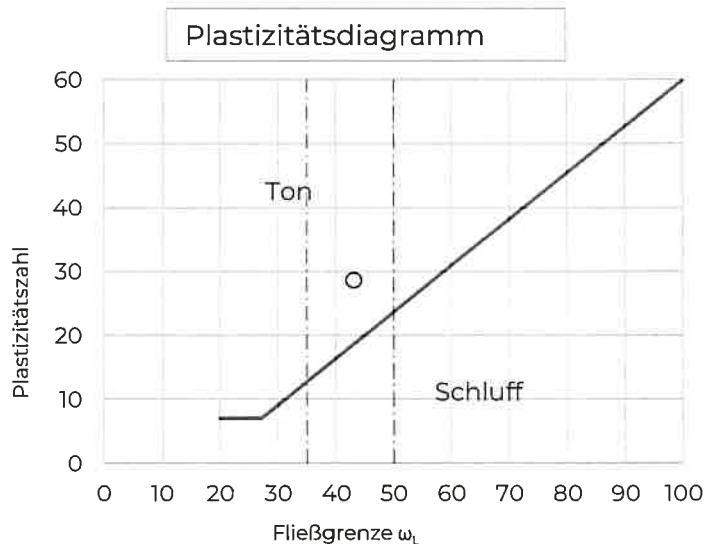
Fließgrenze ω_L : 43,1 [M.-%]

Ausrollgrenze ω_P : 14,4 [M.-%]

Plastizitätszahl I_P : 28,7

Konsistenzzahl I_C : 0,785

Liquiditätszahl I_L : 0,215



Bemerkungen: