

INGENIEURBÜRO SCHRÖDER IBS

Geologisch - Geotechnische Untersuchungen
Beratender Ingenieur der Ingenieurkammer Sachsens

- Baugrunduntersuchung
- Gründungsberatung
- Altlastenerkundung
- Hydrogeologie
- Radiologie
- Altbergbau

Ingenieurbüro SCHRÖDER • IBS • Kastanienweg 35 • 08280 Aue-Bad Schlema OT. Wildbach



03772 24099

03772 371897

E-Mail buero@geo-schroeder.de

Internet www.geo-schroeder.de

Resultate der hydrogeologischen Explorationsarbeiten im Areal des Bebauungsplanes

„Eilenburger Chaussee“ im Ortsteil Doberschütz

Messtischblatt - Nr.: Geologische Karte von Preußen, Blatt Eilenburg
Nr. 4541, M 1: 25000, Ausg. 1922

Landkreis: Nordsachsen

Gemeinde: Eilenburg OT. Doberschütz,

Gemarkung: Eilenburger Chaussee,

Auftraggeber: Immo Invest Bau GbR
Bahnhofstraße 24, 04838 Eilenburg

Projekt Nr.: IBS 020 - 2025

Bearbeiter: Diplomgeologe (FH) Boris Schröder

Wildbach, den 28. September 2025

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 2 von 10

Inhalt	Seite
1	3
Verzeichnis der benutzten Unterlagen	
1.1	3
Verzeichnis der Anlagen	
2.	4
Aufgabenstellung	
3.	4
Angaben zu den geologisch - hydrogeologischen Verhältnissen	
3.1	4
Geographisch - regionale Verhältnisse	
3.2	5
Angaben zu den regionalgeologischen Verhältnissen	
3.3	5
Ergebnisse der Schurfkartierung	
3.4	6
Angaben zu umgegangenen Altbergbau	
3.5	7
Angaben zu vorhandenen Brunnen	
4.	7
Durchführung des Sickertestes	
4.1	7
Durchführung des Sickertestes	
4.2	8
Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes	
4.3	9
Auswertung der Ergebnisse	
5.	10
Aussagen zur technischen Umsetzung	

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 3 von 10

1. Verzeichnis der benutzten Unterlagen

- U1 Mündliches Angebot zur Überarbeitung des Ingenieurbüros Schröder IBS, 08280 Aue-Bad Schlema OT. Wildbach, Kastanienweg 35 vom 26. August 2025.
- U2 Mündlicher Auftrag von der Immo Invest Bau GbR Bahnhofstraße 24 04838 Eilenburg vom 26. August 2025.
- U3 Geologische Karte von Preußen Blatt Eilenburg Nr. 4511 im M 1: 25000 mit Erläuterungen, Ausg. 1922
- U6 JORDAN & WEBER (Hrsg.) Hydrogeologie
VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 1. Auflage 1988
- U7 PIETZSCH, K. Geologie von Sachsen
Deutscher Verlag für Wissenschaft Berlin 1962
- U8 PÄLCHEN, W. & WALTER, H. Geologie von Sachsen
E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 2008
- U9 Landratsamt, Merkblatt Anforderungen an den Inhalt von Anträgen zur dezentralen Abwasserbeseitigung durch Versickerung von vorgereinigtem häuslichen Abwasser und Hinweise zur Erstellung der Antragsunterlagen.
- U10 DIN 4261-5 Versickerung von biologisch aerob vorbehandelten Schmutzwasser
Stand Oktober 1012, Beuth Verlag Berlin
- U11 DIN 4261-1 Anlagen zur Abwasserbehandlung
Beuth Verlag Berlin
- 1.1 Verzeichnis der Anlagen
- A1 Lageplan des Flurstückes Nr. mit Versickerungsschurf im M 1: 250
- A2 Graphische Darstellung der Ergebnisse der Schurfkartierung nach DIN 4023
im M 1: 30

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 4 von 10

2. Aufgabenstellung

Das Ingenieurbüro Schröder IBS aus 08301 Bad Schlema OT. Wildbach, Kastanienweg 35 wurde am 26. August 2025 von der Immo Invest GbR Bahnhofstraße 24 04838 Eilenburg beauftragt, für die Erschließung eines Wohngebietes in Doberschütz „Eilenburger Chaussee“ ein hydrogeologisches Gutachten (Versickerungsversuch) zu erstellen. Dieser Versickerungsversuch ist zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes (K_f -Wert) im Rahmen der geltenden Prämissen des Landratsamtes zu realisieren. Dieser Wert dient zur Überprüfung der Möglichkeit der Versickerung von Regenwässern. Im nachfolgenden Bericht sind die Resultate der Untersuchungsarbeiten zusammengestellt.

3. Angaben zu den geologisch - hydrogeologischen Verhältnissen

3.1 Geographisch - regionale Verhältnisse

Das topographisch zu charakterisierende Areal befindet sich im östlichen Teil der Ortslage von Doberschütz in unmittelbarer Nähe zur Eilenburger Chaussee. Bei dem zukünftigen Bauareal handelt es sich um eine bis dato genutzte Ackerfläche. In dem nachfolgenden Kartenausschnitt ist die Lage dargestellt.

Abbildung 1 Topographische Lage des Untersuchungsgebietes



© Landesvermessungsamt Sachsen 2008

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 5 von 10

Photo 1 Ansicht des Untersuchungsgebietes



© Ingenieurbüro Schröder IBS 2025

3.2 Geologische und hydrogeologische Situation

Das Gebiet um Eilenburg und Doberschütz gehört regionalgeologisch zur Nordwestsächsischen Senke. Diese ist zum größten Teil aus effusiven und intrusiven Eruptivgesteinen aufgebaut. Überdeckt werden diese Festgesteinskomplexe durch tertiäre und quartäre Lockersedimente unterschiedlicher Klastizität.

3.3 Ergebnisse der Schurfkartierung

Die Explorationsarbeiten fanden am 26. August 2025 durch den Autor statt. Die Lage des Untersuchungsschurfes wurde an Hand des vorliegenden Lageplanes festgelegt. Die Ansatzpunkte mit Höhenlage des temporären Aufschlusses sind in der Anlage 1 zusammengestellt. Der Schurf wurde als Baggerschurf in Anlehnung an die DIN 4021 angelegt. Am Aufgeschlossenen Profil erfolgte die Aufnahme der Baugrundsichtung, wobei die Böden nach den Klassifikationen der DIN 4023 beschrieben sowie entsprechend der bautechnischen Klassifikation der DIN 18196 eingeordnet wurden. Während der Schurfarbeiten wurde das Auftreten von Grundwasser / Schichtenwasser geprüft. Die aufgeschlossenen Schurfprofile sind dem Gutachten als Anlage 2, Blatt 1...2 beigelegt. Im Nachfolgenden ist die Baugrundsichtung tabellarisch dargestellt.

Schurflänge: 2,00 m
Schurfbreite: 0,90 m
Schurftiefe: 1,50 m

Ingenieurbüro Schröder IBS	Geotechnik - Baugrund	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 6 von 10

VERSICKERUNGSSCHURF I

Teufe	Mächtigkeit	Petrographische Beschreibung
0,00 - 0,30 m	0,30 m	Mutterboden , stark schluffig, feinsandig, tonig, humos, dunkelgrau, Hydrogeologische Charakteristik: Grundwasserstauer
0,30 - 0,60 m	0,30 m	Lehm , stark schluffig, tonig, feinsandig, braungrau, trocken, Hydrogeologische Charakteristik: Grundwasserstauer
0,60 - 1,00 m	0,40 m	Feinsand , schluffig, tonig, schwach kiesig, grau bis hellgrau, trocken, Hydrogeologische Charakteristik: Grundwasserleiter
1,00 - 2,00 m	1,00 m	Sand , schluffig, tonig, partiell kiesig, braungrau, trocken, Hydrogeologische Charakteristik: Grundwasserleiter

Wasserzuflüsse konnten in dem Versickerungsschurf nicht beobachtet werden!

3.4 Angaben zu umgegangenen Altbergbau

Gemäß Hohlraumkarte des Sächsischen Oberbergamtes in Freiberg befindet sich das gesamte Bauvorhaben in einem Gebiet, in dem keine untertägigen bergbauliche Aktivitäten stattfanden. Es kann deshalb das Vorhandensein von risskundigen Grubenbaue in Tagesoberflächennähe ausgeschlossen werden. In der nachfolgenden Abbildung 3 ist die Altbergbausituation als Kartenausschnitt risslich dargestellt.


Abbildung 3 Altbergbausituation im Untersuchungsgebiet



© Sächsisches Oberbergamt Sachsen Freiberg 2025

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 7 von 10

Legende:

Farbe Bedeutung
 Risskundlicher Bergbau

3.5 Angaben zu vorhandenen Brunnen

Nach den dem Autor zugängigen Unterlagen sind im zukünftigen Bebauungsgebiet keine Brunnen vorhanden.

4. Durchführung des Sickertestes

4.1 Durchführung des Sickertestes

Zunächst wird der Schurf im geplanten Areal der geplanten Sickergrube angelegt. Die Sohle der Sickergrube muss dabei in der Strate liegen, in der das Medium versickert werden soll. Die freigelegte Sohlfläche soll dabei annähernd 2 m² betragen. Der eigentliche Sickertest erfolgt gemäß Formblatt des Regierungspräsidiums Chemnitz Umweltfachbereich (siehe Anlage 8). Zu diesem Zweck wird der Schurf ca.1,0 m mit Wasser aufgefüllt. Der Wasserstand ist durch Nachfüllen ca. über eine Stunde lang auf dem Ausgangswasserstand zu halten. Dies dient dem Zweck, eine Wassersättigung des Bodens zu erreichen. Nach ca. 1 Stunde wird bei einem Ausgangswasserstand von 1,0 m mit der Messung der Absenkungsbeträge begonnen. Dies erfolgt durch Wasserspiegelmessungen in einem Zeitraum von 15 Minuten über drei Versuche.

Tabelle 2 Dokumentation des Sickertestes

Versuch Nr.	V _{ges.} in m ³	W _{Anf.} in m u. GOK	W _{End.} in m u. GOK	Absenkung in cm nach				V _{zu} ja/nein	S _{mittel}	t _s in min/cm
				15 min	30 min	45 min	60 min			
1	1,80	1,00	1,08	2,00	2,00	2,00	2,00	ja	2,00	7,50
2	1,80	1,00	1,09	2,00	2,00	1,50	1,50	ja	1,75	8,57
3	1,80	1,00	1,04	1,50	1,00	1,00	0,50	ja	1,50	15,00

Legende

V_{ges.} Eingefüllte Wassermenge in m³
W_{Anf.} Wasserstand bei Versuchsbeginn unter GOK
W_{End.} Wasserstand bei Versuchsende unter GOK
S_{mittel} durchschnittliche Absenkung je 15 min
t_s spezifische Absenkzeit in min/cm
V_{zu} Wasser nachgefüllt ja/nein

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik - Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 8 von 10

4.2 Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes

Zur Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f - Wertes) empfiehlt das Regierungspräsidium Chemnitz / Umweltfachbereich anhand der Ergebnisse in einem Schurf durchgeführten Versickerungstestes nachfolgende Formel:

$$k_f = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \frac{2 * (L+B) * (W_{End} + \frac{(W_{Anf} - W_{End})}{2})}{2}]}$$

Die oben genannte Formel leitet sich aus dem Gesetz von DARCY ab:

$$Q = k_f * A * i$$

Legende

- Q Versickerungsleistung in m³/s
 k_f Durchlässigkeitsbeiwert im gesättigten Zustand in m/s
i Hydraulisches Gefälle in m/m (zweckmäßigerweise sollte $i = 1$ gesetzt werden)
A durchströmte Fläche

Die Versickerungsleistung Q errechnet sich aus dem versickernden Volumen und der Versickerungszeit.

$$Q = V/t$$

Legende

- V in der Zeit t versickerndes Wasservolumen in m³
t Versickerungszeit in s

Die Fläche A ergibt sich aus:

$$A = A_G + A_S$$

- A_G Grundfläche des Schurfes in m²
 A_S mittlere benetzte Seitenfläche des Schurfes in m²

mit

$$A_G = L * B$$

Und

$$A_S = 2 * (L + b) * \frac{(W_{Anf} - W_{End})}{2}$$

Ingenieurbüro Schröder IBS	Geotechnik - Baugrund	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 9 von 10

4.2 Auswertung der Ergebnisse

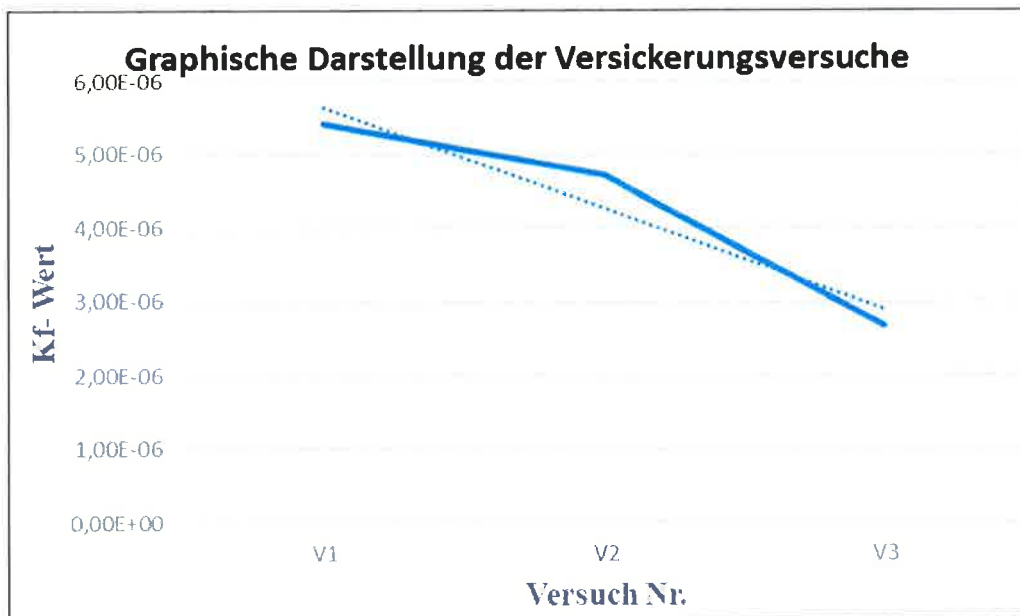
In der nachfolgenden Tabellen 4 sind die Resultate der Berechnung gemäß Formel zusammengestellt.

Tabelle 4 Resultate der k_f - Wertberechnung

VERSICKERUNGSSCHURF

Lfd. Nr.	Versuch Nr.	k_f Wert	Hydrogeologische Charakteristik
1.	V 1	$5,43 * 10^{-6}$	durchlässig gemäß DIN 18130 TI. 1
2.	V 2	$4,73 * 10^{-6}$	durchlässig gemäß DIN 18130 TI. 1
3.	V 3	$2,67 * 10^{-6}$	durchlässig gemäß DIN 18130 TI. 1

Abbildung 3 Graphische Darstellung der Resultate des Versickerungsversuches




Generell kann davon ausgegangen werden, dass eine Versickerung nur möglich erscheint, wenn die ermittelten k_f Werte zwischen $5 * 10^{-3}$ und $5 * 10^{-6}$ m/s betragen. Wie aus der Tabelle 4 hervorgeht, bewegen sich die ermittelten Werte zwischen $5,43 * 10^{-6}$ und $2,67 * 10^{-6}$ m/s. Die erzielten Resultate zeigen, dass die Durchlässigkeitsbeiwerte bei den Versuchen schwanken. Dies ist auf eine steigende Wassersättigung der Versickerungsschicht zurückzuführen. Die ermittelten Messresultate sind teilweise grenzwertig, trotzdem kommt der Autor durch die Ergebnisse zu der Auffassung, dass eine Versickerung von Wässern in der Sand - Schluff Strate gut möglich ist. Zur Petrographie der Verwitterungsschicht kann ausgeführt werden, dass es sich bei dieser Bildung um ein grobklastisches Sediment handelt. Gemäß DIN 18196 können derartige Sedimentkomplexe als ein sandiges Sand - Schluff - Gemisch bezeichnet werden. Der im tieferen Untergrund anstehende Festgesteinskomplex

Ingenieurbüro Schröder IBS	<u>Geotechnik – Baugrund</u>	Projekt Nr. 020 - 2025
Immo Invest GbR Eilenburg	Resultate der Baugrunderkundung zum Projekt Bebauungsplan in der Gemeinde Doberschütz „Eilenburger Chaussee“	Seite 10 von 10

(Rotliegendeffusiva) steht mehrere 100 m unter GOK im Untersuchungsareal an. Die Mächtigkeit dieser Strate beträgt mehrere hundert Meter.

5. Aussagen zur technischen Umsetzung

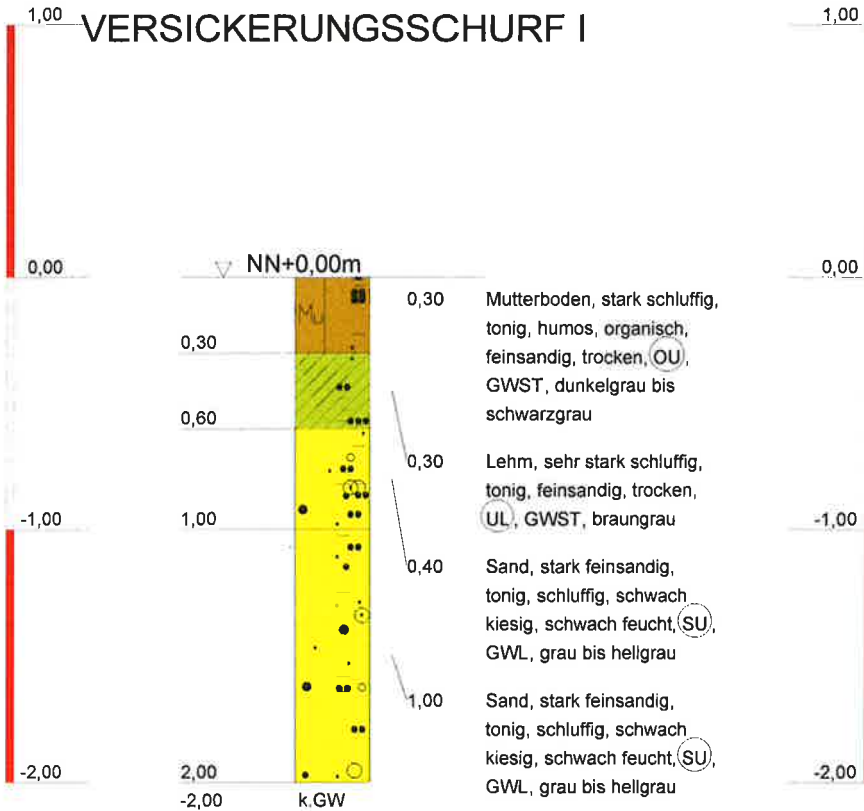
Wie aus der Zusammenstellung der Messresultate hervorgeht, lassen die unter der Lehmschicht anstehenden Sandablagerungen eine Versickerung von Regenwässern prinzipiell zu. Allerdings muss diese Eigenschaft für jedes zu errichtende Gebäude vor Ort durch entsprechende Versuche nachgewiesen werden. Dies ist notwendig, weil die Zusammensetzung des Sandes schwanken kann und so die Versickerungsfähigkeit sich ändern kann. Daraus müssen dann entsprechende technische Projekte entwickelt werden.


 Boris Schröder
 Diplomeologe (FH)



NN+m

NN+m



Bauvorhaben:

Erschließung Wohngebiet "Eilenburger Chaussee" in Doberschütz

Planbezeichnung:

Graphische Darstellung der Geologischen Schichtung gemäß DIN 4023

Plan-Nr: Anlage 2/1

Maßstab: 1 : 30

Ingenieurbüro Schröder IBS
Geotechnische Untersuchungen
 Kastanienweg 35
 08301 Bad Schlema OT. Wildbach
 Tel.: 03772/24099
 Fax: 03772/371897

Bearbeiter:	Diplomgeologe B. Schröder	Datum:	26.08.2025
Gezeichnet:	28.08.2025		
Geändert:			
Gesehen:	Diplomgeologe B. Schröder		28.08.2025
Projekt-Nr:	IBS 020 - 25		