

L 6518-27.1	1-2	Westlich von Rockenau	46 ha									
L 6518-27.2	3	Westlich von Rockenau	26 ha									
Miltenberg-Formation (suM)	Naturwerksteine, Untergruppe Sandsteine Erzeugte Produkte: Rohblöcke für Ornamentsteine, Grabsteine, Restaurierungsarbeiten an historischen Bauwerken, Fassadenplatten, Bodenplatten, Tür- und Fensterrahmen, Mauersteine für den Garten- und Landschaftsbau Beibrechend: Natursteine für den nicht güteüberwachten Verkehrswegebau, als Auffüllmaterial im Tief- und Straßenbau											
ca. 2 m > 70 m	Top W-Wand Steinbruch Eberbach-Rockenau (RG 6519-2), Lage: R ³⁴ 99 558, H ⁵⁴ 78 405, 321 m NN – Basis Stbr. RG 6519-2, Lage: R ³⁴ 99 874, H ⁵⁴ 78 018, 249 m NN, im südlichen Bereich des Teilvorkommens L 6518-27.1											
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Naturwerksteinvorkommen umfasst den gesamten Abschnitt des „Pseudomorphosensandsteins“ und gehört nach heutiger Gliederung zur Miltenberg-Formation. Die Bezeichnung „Pseudomorphosensandstein“ im Odenwald geht auf die oft zahlreichen, ca. stecknadelkopfgroßen braungelben und ockerbraunen eisen- und manganhaltigen Flecken im Sandstein zurück, die durch das Weglösen des kalkigen Bindemittels in diesem Bereich entstanden sind. Die mittelkörnigen, untergeordnet auch mittel- bis grobkörnigen hellrötlichen Sandsteine sind überwiegend dickbankig ausgebildet. Die einzelnen Bänke sind 0,6 bis 4 m mächtig, hart, zäh und kieselig gebunden. Die durchschnittliche Bankstärke beträgt ca. 2 bis 3 m. Neben den großen Bankstärken kommen auch Bänke von einigen dm Mächtigkeit vor, welche eine geringere Festigkeit aufweisen. Geringmächtige feinkörnige Sandsteinlagen von 0,2 bis 0,4 m, welche reichlich Hellglimmer führen, sind wenig hart und zerfallen stückig in cm starke Lagen. Neben der charakteristischen hellroten Farbe besitzen einige Lagen auch eine weißliche bis weißgelbliche Farbe und zeigen dann eine hellrötliche-rotweiße Bänderung. Größere gebleichte Lagen weisen meist eine geringere Festigkeit auf. Die einzelnen Bänke sind oft durch 10 bis 20 cm mächtige, stark glimmerführende Silt- und Tonsteinlagen voneinander getrennt. Weitere Merkmale sind die oft zu beobachtende Schrägschichtung sowie die meist lagenweise angereicherten Tongallen, welche handtellergroß werden können. Als Besonderheit sind gelegentlich auf der Schichtunterseite von Sandsteinbänken Netzleisten als Ausfüllungen von Trockenrissen sichtbar. Im oberen Abschnitt der Abbauwand des Steinbruchs Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) war im Jahr 2009 eine Dickbank mit einem sog. „Brandlager“ aufgeschlossen. Dabei handelt es sich um eine innerhalb einer mächtigen Sandsteinbank mm-starke, dunkelrot-violette Lage (Hämatitanreicherungen), welche mürbe, wenig fest ist und zum Aufspalten einer nach Außen hin „gesunden“ Bank“ führt (Abb. 15).</p> <p>Analysen: Gesteinsphysikalische Kennwerte: Öffentliche Baustoffprüfstelle FH Karlsruhe von 1987: Rohdichte: 2,3 g/cm³, Druckfestigkeit: 135 N/mm², Biegefestigkeit: 10,6 N/mm², Wasseraufnahme: 3,5 Gew.-%. Frostbeständigkeit: Nach 25maligem Gefrieren und Auftauen keine Veränderungen am Probewürfel, Säurebeständigkeit: Nach 28tägiger Lagerung in schwefeliger Säure keine Veränderungen, beständig gegen Salz- und Salpetersäure. TÜV Rheinland LGA Bautechnik von 2010: Rohdichte: 2,2 g/cm³, Druckfestigkeit: 100 N/mm², Biegefestigkeit: 7,7 N/mm² (ohne Frostbeanspruchung), 8,6 N/mm² (nach Frostbeanspruchung), Wasseraufnahme: 4,3 Gew.-%. Offene Porosität: 14,6 %.</p> <p>Zwei charakteristische Einzelproben des „Pseudomorphosensandsteins“ wurden im Jahr 2009 im in Abbau befindl. Steinbruch Eberbach-Rockenau (RG 6519-1) vom LGRB entnommen und untersucht. Die <u>chemischen</u> Analyseergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet. Der errechnete <u>Mineralbestand</u> für die beiden Proben lautet: 80 % Quarz; ~ 10 % Feldspat; ~ 10 % Illit/Glimmer; 0,5–0,6 % Hämatit/Limonit/Goethit.</p>												
Hauptelemente [%]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅
FH Karlsruhe 1987	Sandstein, hellrot-rotweiß geflammt	Sandsteinblock	87,2	0,1	6,3	1,5	0,04	0,3	0,5	0,6	2,9	–
Ro6519/EP3 (LGRB)	Sandstein, hellrötlich	Verstürzter Block Abbauwand	88	0,1	6,0	0,6	0,01	0,2	0,06	0,2	3,9	0,05
Ro6519/EP4 (LGRB)	Sandstein, weißbeige	Verstürzter Block Abbauwand	86,5	0,1	7,0	0,5	0,01	0,3	0,04	0,2	4,4	0,04
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	F	Sr	
Ro6519/EP3	s. o.	s. o.	< 4	547	< 2	7	16	4	112	<250	60	

Ro6519/ EP4	s. o.	s. o.	< 4	654	2	5	15	2	267	<250	71
----------------	-------	-------	-----	-----	---	---	----	---	-----	------	----

Vereinfachtes Profil: W-Wand Steinbruch Eberbach-Rockenau (RG 6519-2), Lage: s. o.

321	–	319 m NN	Auflockerungshorizont aus Sandstein [Abraum]
319	–	249 m NN	Sandstein, v. a. mittelkörnig, dickbankig (Bänke 0,6–4 m mächtig), auch dünnbankige Sandsteinlagen, lagenweise Anreicherungen von Tongallen, bis handteller-groß, mit 10–20 cm mächtigen Siltsteinlagen (Miltenberg-Formation) [Naturwerksteine]

– Danach noch ca. 20 m mächtige Sandsteine der Miltenberg-Formation –

Tektonik: Das Einfallen der Schichten beträgt 2–3° nach Südosten. Im Bereich der Störungszone im Ostteil des Steinbruchs Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) fallen die Schichten mit ca. 25° steil nach Osten ein. Das Streichen der beiden Hauptkluftrichtungen beträgt: 1.) ca. 25° (NNE–SSW = rheinisch), 2.) 100° (= ca. E–W), 3.) ca. 140° (NW–SE = herzynisch). Die Klüfte fallen mit ca. 80° fast senkrecht in unterschiedliche Richtungen ein. Das Gestein ist überwiegend weitständig geklüftet (Kluftabstand im Mittel ca. 3 m). Die meist wenige mm bis cm breiten Klüfte sind mit Sand-Schluff gefüllt. Der Verlauf des Neckartals spiegelt die tektonischen Hauptrichtungen wider. Im Abschnitt Eberbach–Rockenau beträgt der Verlauf des Neckartals 140° – im Bereich Rockenau–Krös-selbach verläuft das Neckartal in NNE–SSW-Richtung. Im Ostteil des Steinbruchs Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) wurde im Jahr 2009 eine ca. 20 m breite NNE–SSW-streichende Störungszone festgestellt, in der das Gestein intensiv geklüftet ist. Dort sind die Kluftabstände deutlich geringer (ca. 1 bis 5 Klüfte/m) und die Kluftbreite beträgt oft ca. 20 cm. Eine weitere Verwerfung verläuft am Südostrand des Vorkommens in NW–SE-Richtung (Streichen: 130°). Direkt südöstlich des in Abbau befindlichen Steinbruchs (RG 6519-2), außerhalb des Vorkommens, befindet sich ein aufgelassener Steinbruch (RG 6520-300) im Bereich des weitaus weniger festen Eckschen Geröllsandsteins. Dort fallen die Schichten mit 2° nach Osten ein. Das Streichen der beiden Hauptkluftrichtungen beträgt: 1.) ca. 130° (NW–SE = herzynisch). 2.) ca. 80° (ca. E–W), welches dem Verlauf des oberen Rotenbachtals entspricht. Die Daten der Schicht- und Kluftmessungen stimmen somit mit den Ergebnissen im Steinbruch RG 6519-2 überein.

Nutzbare Mächtigkeit: Im Steinbruch Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) sind z. Zt. Sandsteine mit einer nutzba-ren Mächtigkeit von ca. 70 m aufgeschlossen. Nach Angaben der Vorgängerfirma wurde im Bereich der heuti-gen Halde (250 m NN) bis ca. 230 m NN Pseudomorphosensandstein abgebaut, von dem Material für säurefes-te Tröge der chemischen Industrie verwendet wurde. Damit beträgt die nachgewiesene nutzbare Mächtigkeit im Teilvorkommen L 6518-27.1 insgesamt ca. 90 m. Aufgrund des steilen Geländeanstiegs bis ca. 370 m NN kann vermutlich noch mit weiteren 40 bis 50 m mächtigen harten werksteinfähigen Sandsteinen gerechnet werden (Teilvorkommen L 6518-27.2). **Abraum:** Der Abraum setzt sich aus einem ca. 2 bis 4 m mächtigen Auflocke-rungshorizont, Hangschutt und dem humosen Oberboden zusammen, wobei die Mächtigkeit des Hangschutts sowie die Anzahl einzelner Blöcke gegen Westen und nach Süden zunimmt. Besonders im Rotenbachtal und Richtung Winterhälde am Südrand des Vorkommens ist mit einem deutlichen Anstieg der Bedeckung mit Hang-schutt zu rechnen. Die meist verkieselten Sandsteinblöcke stammen aus der Geröllsandstein-Subformation. Weiterhin kann in Bereichen von Störungszonen zusätzlich nicht verwertbares Material anfallen. Der nicht ver-wertbare Gesteinsanteil am gefördertem Material beträgt 40 %.

Grundwasser: Die nächst gelegene Quelle befindet sich laut HASEMANN (1928) direkt südlich des Steinbruchs RG 6519-2 im Rotenbachtal bei 215 m NN. Der Neckar bildet mit 122 m NN das Vorflutniveau.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungsrisikofaktoren: Gegen das Hangende im Westen sowie am Südrand des Vorkommens Zunahme der Abraummächtigkeiten. In Bereichen einer Störungszone kann zusätz-lich nicht verwertbares Material anfallen. Dort ist aufgrund des starken Reliefs bei gleichzeitig stark talwärts ein-fallenden Schichten und starker Klüftigkeit des Gesteins besonders auf die Standsicherheit der Abbauwände zu achten. Innerhalb von „gesunden“ Dickbänken können vereinzelt sog. „Brandlager“ auftreten.

Flächenabgrenzung: Teilvorkommen L 6518-27.1: Norden: Neckartal und Bebauung. Osten: Nicht bauwürdi-ges Material im Liegenden und Neckartal. Westen: Teilvorkommen L 6518-27.2. Süden: Rotenbachtal. Teilvor-kommen L 6518-27.2: Norden: Neckartal und Bebauung. Osten: Teilvorkommen L 6518-27.1. Süden: Roten-bachtal. Südwesten: NW–SE-streichende Verwerfung. Westen: Nicht bauwürdiges Material im Hangenden. Nordwesten: Ortschaft Waldwimmersbach.

Erläuterung zur Bewertung: Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruhen auf der Aufnahme des Steinbruchs Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) und des aufgelassenen Steinbruchs RG 6520-300, einer rohstoff-geologischen Übersichtskartierung (Lesesteinkartierung) und der Auswertung der Geologischen Karten (GK 25) von Baden-Württemberg Bl. Eberbach (HASEMANN 1928) und Bl. Waldbrunn (HASEMANN 1930). Es handelt sich um ein Naturwerksteinvorkommen mit nachgewiesenen nutzbaren Mächtigkeiten von ca. 90 m (Teilvorkommen L 6518-27.1) und weiteren prognostizierten nutzbaren Mächtigkeiten von 40 bis 50 m (Teilvorkommen L 6518-27.2). Die Liegendgrenze zu den weniger harten Sandsteinen des Eckschen Geröllsandsteins ist unscharf. Die Hangendgrenze bauwürdiger Sandsteine wird durch eine mehr oder weniger deutliche Hangverflachung, die durch weniger feste Sandsteine der Geröllsandstein-Subformation verursacht wird, angezeigt. Da vom Teilvor-kommen L 6518-27.2 weder Steinbrüche noch Erkundungsbohrungen vorliegen, ist dieses vor einer Abbauauf-nahme noch durch Baggerschürfe und Bohrungen vorzunehmen.

Sonstiges: Die aus dem Fels zu lösenden Blöcke werden im Spaltsprengeverfahren mit Reihenbohrungen gewonnen. Bereits aus dem Fels gelöste Blöcke werden mit Reihenbohrungen und Hydraulikkeilen gespalten. Der Transport der Rohblöcke erfolgt mit Hydraulikbagger und Radlader. Der Anteil hochwertiger Sandsteine für Werksteine beträgt 30 %. Weitere 30 % finden im Garten- und Landschaftsbau Verwendung. Das gewonnene Material findet aktuell Verwendung als Fassadenbekleidung, Mauersteine, Bodenbelag, Pflaster, Bruchsteine für Gabionen, Werkstücke und für Bildhauerarbeiten zur Restaurierung historischer Gebäude.

Zusammenfassung: Es handelt sich um ein großes und über 130 bis 140 m mächtiges Naturwerksteinvorkommen westlich von Rockenau. Die harten und dickbankigen Sandsteinbänke des „Pseudomorposensandsteins“ („Neckartäler Hartsandsteine“) mit großen Kluftabständen besitzen eine besonders hohe Druckfestigkeit und weisen vielseitige Verwendungsmöglichkeiten als Naturwerkstein auf. In der Vergangenheit wurden sie bei bedeutenden Bauwerken in der Umgebung wie dem Heidelberger Schloss, der Heiliggeistkirche in Heidelberg sowie der St. Johannes Nepomuk-Kirche und der Michaelskirche in Eberbach eingesetzt. Außerdem fand das in der Umgebung von Eberbach (Abb. 13) gewonnene Material auch als säurefeste Tröge u. ä. in der chemischen Industrie Verwendung (HASEMANN 1928). Weiterhin wurde das Material als Flussbausteine am Neckar eingesetzt. Heute werden im Steinbruch Eberbach-Rockenau (RG 6519-2) Sandsteine als Werksteine und für den Garten- und Landschaftsbau gewonnen. Das Material ist aufgrund seiner Porosität nicht als Schottertragschicht im qualifizierten Verkehrswegebau verwendbar. Für den einfachen Wegebau (landwirtschaftl. und forstwirtschaftl. Wege) ist das Gestein geeignet. Aufgrund seiner großen flächenhaften Ausdehnung und der hohen nutzbaren Mächtigkeit besitzt das Vorkommen mit den außerordentlich harten und verwitterungsbeständigen Sandsteinen ein gutes Potenzial für eine weitere Nutzung als Naturwerksteinvorkommen. Außerdem besitzt es eine verkehrsgünstige Lage mit direkter Anbindung an das Neckartal.

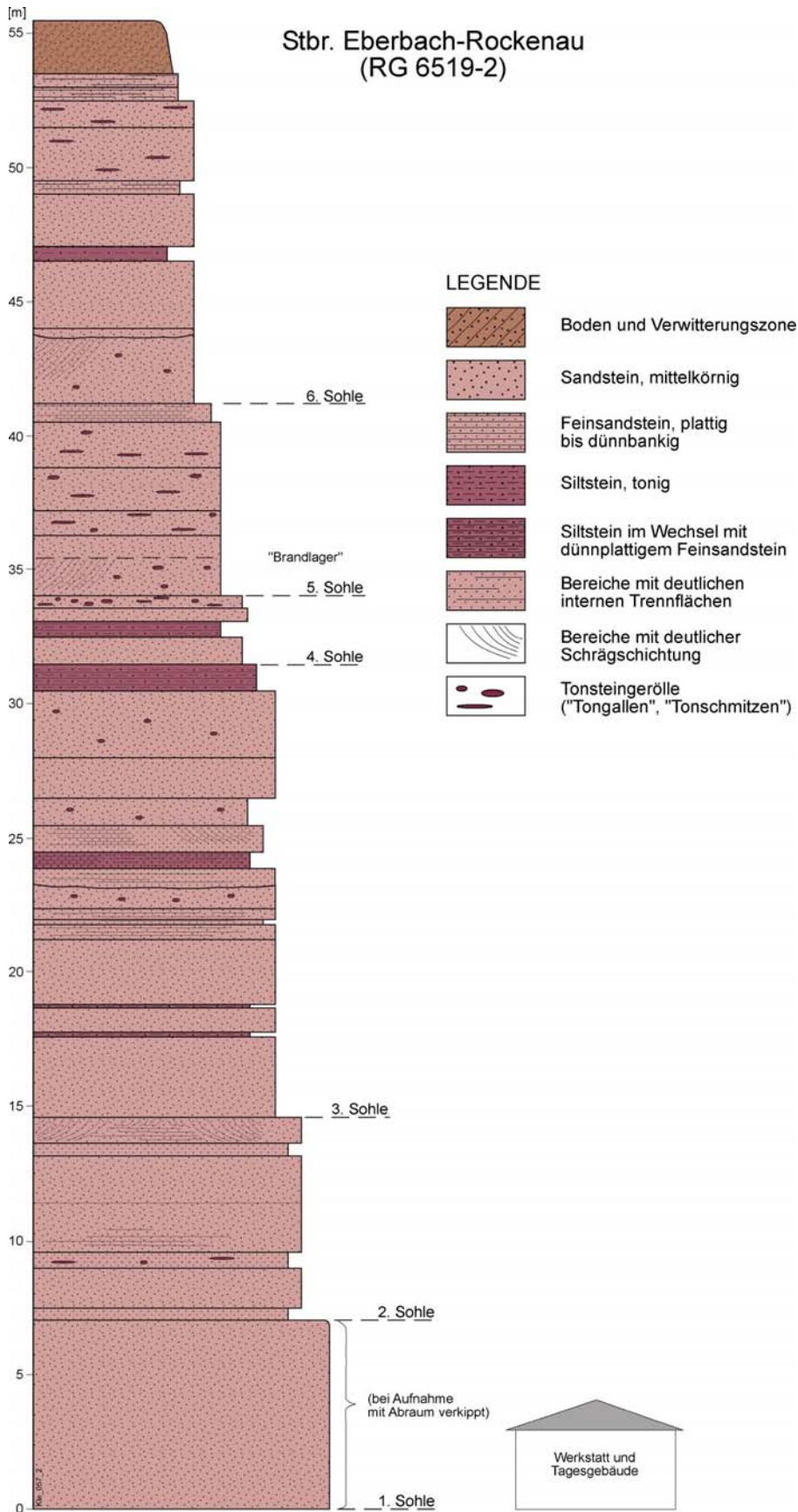


Abb. 15: Geologisches Säulenprofil für den Steinbruch Eberbach-Rockenau, Mühlberg („Pseudomorphosensandstein“, heute: Miltenberg-Formation).

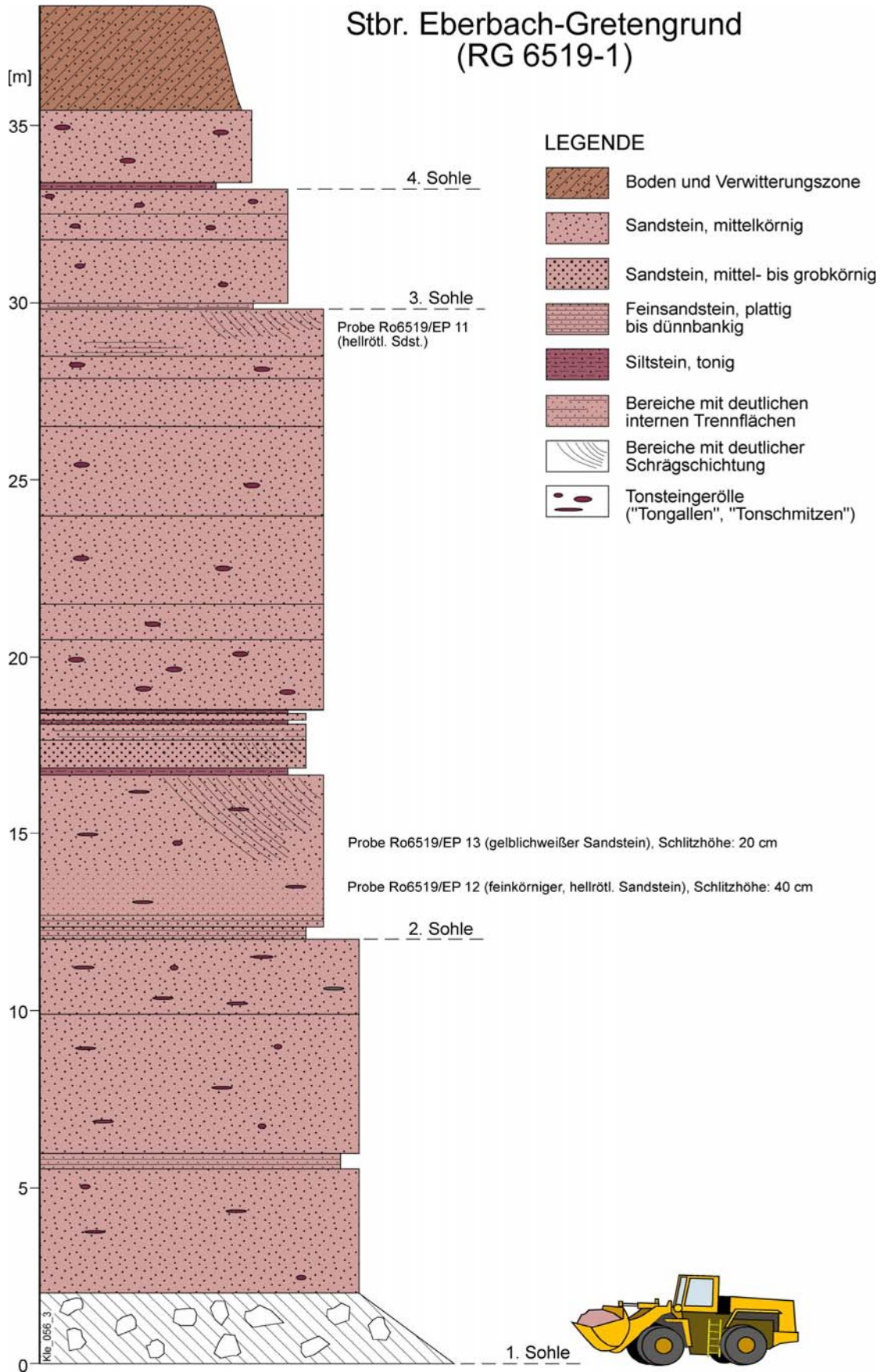


Abb. 16: Geologisches Säulenprofil für den Steinbruch Eberbach-Igelsbach, Gewinn Gretengrund („Pseudomorphosensandstein“, heute: Miltenberg-Formation).