

# Bodenkundliche Detailkartierung

## Einzugsgebiet Talsperre Sosa

### - Abschlussbericht 2021 -

#### Auftraggeber:

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und  
Geologie  
Postfach 540 137  
01311 Dresden

#### Auftragnehmer:

BfBw - Büro für Bodenwissenschaft  
Dr. F. Hieke  
Nonnengasse 28  
09599 Freiberg

und

Büro für Bodenkunde  
Dipl. Geol. (FH )R. Sinapius  
Am Kirchberg 2  
09619 Dorfchemnitz OT Voigtsdorf

#### Bearbeitungszeitraum:

Juli 2020 - November 2021





## **Inhaltsverzeichnis**

|            |                                       |           |
|------------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Einleitung .....</b>               | <b>1</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Untersuchungsgebiet.....</b>       | <b>3</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Die Reliefsituation .....</b>      | <b>6</b>  |
| 2.1.1      | Überregionale Betrachtungen .....     | 6         |
| 2.1.2      | Morphologie des Einzugsgebietes ..... | 6         |
| <b>2.2</b> | <b>Geologie .....</b>                 | <b>13</b> |
| 2.2.1      | Überblick.....                        | 13        |
| 2.2.2      | Metamorphe Decke.....                 | 13        |
| 2.2.3      | Erzgänge und Greisen .....            | 16        |
| 2.2.4      | Eibenstocker Granitmassiv .....       | 16        |
| 2.2.5      | Quartäre Lockergesteine.....          | 17        |
| <b>2.3</b> | <b>Köhlerei und Altbergbau .....</b>  | <b>17</b> |
| 2.3.1      | Köhlerei .....                        | 17        |
| 2.3.2      | Altbergbau.....                       | 17        |
| <b>2.4</b> | <b>Bodenverbreitung .....</b>         | <b>21</b> |
| <b>2.5</b> | <b>Klima.....</b>                     | <b>24</b> |
| <b>3.</b>  | <b>Methodik .....</b>                 | <b>25</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Aufschlüsse .....</b>              | <b>25</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Beprobung .....</b>                | <b>25</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Bodendokumentation.....</b>        | <b>27</b> |
| <b>4.</b>  | <b>Ergebnisse .....</b>               | <b>28</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Bodendokumentation .....</b>       | <b>28</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Eine kurze Statistik.....</b>      | <b>28</b> |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>5.</b>  | <b>Die Böden des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa .....</b>              | <b>42</b>  |
| <b>5.1</b> | <b>Bodenverbreitung, Substratgenesen und Pedogenesen.....</b>              | <b>42</b>  |
| 5.1.1      | Die organische Auflage .....   | 42         |
| 5.1.2      | Die Nass-Standorte.....  | 44         |
| 5.1.3      | Das Tal der Kleinen Bockau, zuführende Bachtälchen und Gerinne .....       | 66         |
| 5.1.4      | Die Trockenstandorte .....   | 82         |
| 5.1.5      | Das Trio: Braunerden, Braunerden-Podsole und Podsole .....                 | 82         |
| 5.1.6      | Schluffige Sedimentationen .....   | 87         |
| 5.1.6.1    | Schluffige Sedimentationen äolischen Charakters .....                      | 87         |
| 5.1.6.2    | Schwemmschluffe und Schluffmudden .....                                    | 91         |
| 5.1.7      | „Lockerböden“ .....  | 94         |
| 5.1.8      | Blockschuttdecken .....  | 94         |
| 5.1.9      | Zeugen historischer Kulturlandschaft .....                                 | 94         |
| 5.1.10     | Bodenumlagerungen.....   | 95         |
| 5.1.11     | Köhlerei .....   | 96         |
| 5.1.12     | Wasserhaltung und Bodenhydrologie.....                                     | 100        |
| 5.1.13     | Mikromorphologische Analyse - Zur Frage der Lessivierung.....              | 102        |
| 5.1.14     | Periglaziäre Lagen - allgemeine Aspekte.....                               | 114        |
| 5.1.15     | Periglaziäre Lagen im Untersuchungsgebiet .....                            | 115        |
| <b>5.2</b> | <b>Bodenhorizonte und Bodenmerkmale im EZG Sosa .....</b>                  | <b>120</b> |
| 5.2.1      | Anhydromorphe Horizonte und Humusformen .....                              | 120        |
| 5.2.2      | Hydromorphe Horizonte und Humusformen.....                                 | 125        |
| 5.2.2.1    | Bodenhydrologische Grundlagen des EZG Sosa.....                            | 125        |
| 5.2.2.2    | Mineralische Bodenhorizonte mit Stauwassereinfluss.....                    | 126        |
| 5.2.2.3    | Mineralbodenhorizonte mit Grundwassereinfluss.....                         | 136        |
| 5.2.2.4    | Torf-Horizonte und Humusformen.....  | 139        |
| <b>5.3</b> | <b>Die Legende der Bodengesellschaften im EZG der Talsperre Sosa .....</b> | <b>142</b> |
| 5.3.1      | Die Legende im Überblick.....  | 142        |
| 5.3.2      | Die Bodengesellschaften (Flächeneinheiten) .....                           | 145        |
| 5.3.2.1    | O, Ah / C-Böden, Braunerden und Podsole .....                              | 145        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 5.3.2.2    | Pseudogleye und Gleye .....   | 154        |
| 5.3.2.3    | Moorböden einschließlich Moorgleyen.....                                  | 160        |
| 5.3.2.4    | Anthropogene Böden der Bergbauareale einschließlich Talböden .....        | 168        |
| <b>5.4</b> | <b>Die forstliche Standortskartierung.....</b>                            | <b>176</b> |
| <b>5.5</b> | <b>Die Lokalbodenformen der FSK und die KA5-Bodengesellschaften .....</b> | <b>180</b> |
| 5.5.1      | Vergleichbarkeit von Lokalformen und KA5-Systematik .....                 | 180        |
| 5.5.2      | Anhydromorphe Lokalformen-Flächeneinheiten .....                          | 181        |
| 5.5.3      | Hydromorphe Lokalformen und Moor- Lokalformen .....                       | 186        |
| 5.5.4      | Die Talboden- und Bergbau-Lokalformen .....                               | 188        |
| <b>6.</b>  | <b>Zusammenfassung .....</b>  | <b>190</b> |
| <b>7.</b>  | <b>Quellen .....</b>  | <b>192</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Anhänge .....</b>  | <b>194</b> |
| 8.1        | Anhang A - Aufschlusskarten .....   | 194        |
| 8.2        | Anhang B - Bodenkarten (Kartierungsergebnisse) .....                      | 194        |
| 8.3        | Anhang C - Legende zur Bodenkarte .....                                   | 194        |
| 8.4        | Anhang D - Profilfotos.....   | 194        |
| 8.5        | Anhang E - Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) (Altdaten) .....         | 194        |
| 8.6        | Anhang F - Forstliche Standortskarte (FSK) (Altdaten) .....               | 194        |
| 8.7        | Anhang G - Auszug aus der Leistungsbeschreibung .....                     | 194        |

Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Lage des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa (Umring grün) im Westerzgebirge in Sachsen ..... | 4  |
| Abb. 2: Lage des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa im Westerzgebirge.....                           | 4  |
| Abb. 3: Verlauf des Hanggrabens (blaue Linie) .....  | 5  |
| Abb. 4: Lage in der Bodenlandschaft „Höheres Westerzgebirge“ .....                                   | 5  |
| Abb. 5: Morphologie des Eibenstocker Granitstockes .....   | 7  |
| Abb. 6: Profilschnitt durch das Gebiet des Eibenstocker Granites.....                                | 7  |
| Abb. 7: Profilschnitt entlang der Kleinen Bockau durch das Einzugsgebiet .....                       | 8  |
| Abb. 8: Friedrichsheider Hochmoor (grün) .....   | 9  |
| Abb. 9: Profilschnitt in SSW-NNE Richtung durch das Einzugsgebiet .....                              | 9  |
| Abb. 11: Profilschnitt durch das Einzugsgebiet .....   | 10 |
| Abb. 10: Profilschnitt durch das Einzugsgebiet .....   | 10 |
| Abb. 12: Bereich mächtiger Talfüllungen .....  | 11 |
| Abb. 13: Profilschnitt durch das obere Tal der Kleinen Bockau mit mächtigen Talfüllungen.....        | 11 |
| Abb. 14: Quarz-Turmalinschiefer, teils Brekzie vom Auersberg.....                                    | 13 |
| Abb. 15: Geologische Übersichtskarte des Einzugsgebietes .....                                       | 14 |
| Abb. 16: Kontaktmetamorphe Phyllite aus dem Bereich Wallbach .....                                   | 14 |
| Abb. 17: Turmalingreisen und Brekzien .....  | 15 |
| Abb. 18: Stücke von Jaspis-Quarz-Hämatit-Gangbrekzie aus dem Tal der Kleinen Bockau.....             | 15 |
| Abb. 19: Mittelkörniger Granit (Typ Blauenthal) .....  | 15 |
| Abb. 20: Zeugen historischen Erzabbaus .....   | 18 |
| Abb. 21: Köhlerplatten .....   | 19 |
| Abb. 22: historisches Fuhrwegenetz .....   | 20 |
| Abb. 23: Klimadaten der Talsperre Sosa .....   | 24 |
| Abb. 24: Sonderanfertigung kleiner Stechzylinder .....   | 26 |
| Abb. 25: Proben für die Dünnschliffanalyse .....   | 26 |
| Abb. 26: Kartiergebiete .....  | 30 |
| Abb. 27: Expositionsverteilung hängiger Flächen im Untersuchungsgebiet .....                         | 31 |
| Abb. 29: Verteilung dokumentierter Standorte nach Bodenkartierer .....                               | 32 |
| Abb. 28: Verteilung der Expositionen bodenkundlich dokumentierter Standorte.....                     | 32 |

|  |    |
|--|----|
| Abb. 30: Verteilung der dokumentierter Böden.....  | 33 |
| Abb. 31: Verteilung dokumentierter Böden je Kartiergebiet.....                           | 33 |
| Abb. 32: Verteilung dokumentierter Böden in Bezug auf die Exposition.....                | 35 |
| Abb. 33: Verteilung dokumentierter Böden in Bezug auf die Neigung .....                  | 35 |
| Abb. 34: Verteilung dokumentierter Humusformen .....                                     | 37 |
| Abb. 35: Verteilung dokumentierter Humusformen je Kartiergebiet .....                    | 37 |
| Abb. 36: Höhenbezogene Verteilung dokumentierter Humusformen.....                        | 38 |
| Abb. 37: Korrelation zwischen Humusform und Bodentyp.....                                | 38 |
| Abb. 38: Vergleich der Mächtigkeitsverteilungen der organischen Auflage .....            | 40 |
| Abb. 39: Häufigkeitsverteilung der Torfmächtigkeiten .....                               | 40 |
| Abb. 40: Darstellung der Feldvolumina von organischer Auflage und Torf im EZG Sosa ..... | 41 |
| Abb. 41: Verbreitung von Humusformen im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa.....            | 43 |
| Abb. 42: Nassflächen im Einzugsgebiet .....  | 46 |
| Abb. 43: Übersicht der Torfkörper im Einzugsgebiet .....                                 | 47 |
| Abb. 44: Aufschluss FH-335 in Moorfläche 1 .....   | 48 |
| Abb. 45: Aufschluss FH-291 in Moorfläche 2 .....   | 48 |
| Abb. 46: Moorfläche 1 und 2 am Buckerberg.....   | 49 |
| Abb. 47: Aufschlüsse FH-52 und FH-53 sowie Standort von FH-54 in Moorfläche 3.....       | 50 |
| Abb. 48: Moorfläche 3 im Mündungsbereich des Kohlbaches .....                            | 51 |
| Abb. 49: Moorflächen 4, 5, 6 und 7 im nordöstlichen Einzugsgebiet.....                   | 53 |
| Abb. 50: eisenhaltiges Quellwasser am Aufschluss FH-243.....                             | 54 |
| Abb. 51: sehr gut gerundete Gerölle am Aufschluss FH-158 .....                           | 54 |
| Abb. 52: Moorflächen 8, 9 und 10 im Quellgebiet des Neudecker Baches .....               | 56 |
| Abb. 53: Aufschluss FH-112 .....   | 57 |
| Abb. 54: Moorflächen 11 und 12 .....   | 59 |
| Abb. 55: Moorflächen 13 und 14 .....   | 60 |
| Abb. 56: Moorflächen 15 und 16.....  | 61 |
| Abb. 57: Erdübergangsmoor (KVu) in Fläche 15 .....                                       | 61 |
| Abb. 58: Das Steilhang-Quellmoor am Auersberg .....                                      | 62 |
| Abb. 59: Moorbodenflächen 18, 19 und 20.....   | 62 |
| Abb. 60: Erdübergangsmoor in Fläche 20 .....   | 63 |

|   |    |
|---|----|
| Abb. 61: Hochmoor mit Weißtorf in Fläche 20 .....   | 63 |
| Abb. 62: Standort Hochmoor .....  | 63 |
| Abb. 63: Moorbodenflächen 21 und 22.....  | 64 |
| Abb. 64: Bäche und Gerinne im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa .....                          | 67 |
| Abb. 65: Aufschluss FH-111 mit u. a. rosaroten Schwemmschluffen.....                          | 68 |
| Abb. 67: Aufschlussabfolge entlang des oberen Neudecker Baches.....                           | 68 |
| Abb. 66: Aufschluss FH-127 am Neudecker Bach.....   | 68 |
| Abb. 68: Profilschnitt durch das obere Tal des Neudecker Baches .....                         | 69 |
| Abb. 69: Moore und Braunerden entlang des Mittellaufes des Neudecker Baches .....             | 69 |
| Abb. 70: Aufschluss FH-191 am Unterlauf des Neudecker Baches .....                            | 70 |
| Abb. 71: Kohlbach mit den Moorflächen 3 und 4 an Ober- und Unterlauf .....                    | 71 |
| Abb. 72: Gerinne des Kohlbaches zwischen den Moorflächen 3 und 4 .....                        | 71 |
| Abb. 73: an Standort FH-289, Gerinne Nr. 5.....   | 72 |
| Abb. 74: Relikthangmoorgley mit rezenter Staunässe .....                                      | 74 |
| Abb. 76: Bodenkarte, südlicher Teil des EZG Sosa mit Wallbach-Gebiet .....                    | 74 |
| Abb. 75: Erdübergangsmoor mit rezenter Grundnässe .....                                       | 74 |
| Abb. 78: Rezente oberflächige Hanggrundwässer im Wallbachgebiet.....                          | 77 |
| Abb. 79: Rezente oberflächige Hanggrundwässer .....   | 77 |
| Abb. 77: Rezente oberflächige Hanggrundwässer im Bereich südlich des Hanggrabens.....         | 77 |
| Abb. 80: Hangmoorgley mit Porensättigung ab ca. 2 dm Tiefe (RS-215).....                      | 78 |
| Abb. 81: sandig humose Auenablagerungen im Unterlauf der Kleinen Bockau .....                 | 80 |
| Abb. 82: Das Kerbsohlental „Kleine Bockau“ oberhalb der Talsperre .....                       | 80 |
| Abb. 83: Kerbtal Kleine Bockau unterhalb der Raithalden-Komplexe .....                        | 80 |
| Abb. 84: Die Talanfangsmulde der Kleinen Bockau .....   | 81 |
| Abb. 85: Quellstandort der Kleinen Bockau .....   | 81 |
| Abb. 86: Halden entlang der Kleinen Bockau .....  | 81 |
| Abb. 87: expositionsbezogenes Vorkommen von Braunerden, Braunerde-Podsolen und Podsolen ..... | 83 |
| Abb. 88: Substrat- und pedogenetische Ausbildungen typischer Böden trockener Standorte .....  | 84 |
| Abb. 89: Vorkommen von Podsolen aus Granit- und Turmalinschieferverwitterung .....            | 84 |
| Abb. 90: Vorkommen von Braunerden aus Granit- und Turmalinschieferverwitterung .....          | 84 |
| Abb. 91: Körnungsdiagramme verschiedener Substrate trockener Böden.....                       | 85 |



|   |     |
|---|-----|
| Abb. 92: Körnungsdiagramm des Aufschlusses FH-17.....   | 86  |
| Abb. 93: Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Eibenstocker Granitgebietes .....      | 88  |
| Abb. 94: Schematische Darstellung von Hauptwindrichtung und Luv-Lee-Lagen .....                       | 89  |
| Abb. 95: Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Einzugsgebietes (Grundlage: FSK) ..... | 90  |
| Abb. 96: neu kartierte Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Einzugsgebietes.....     | 90  |
| Abb. 97: Aufschluss FH-170: Moorgley mit Schwemmschluff.....  | 92  |
| Abb. 98: Aufschluss FH-47: Moorgley (GGH) mit Schwemmschluff .....                                    | 93  |
| Abb. 99: Aufschluss FH-57: abgetorfte Standort am Westrand des Friedrichsheider Hochmoores .....      | 93  |
| Abb. 100: Ansichtskarten aus den 1920er und 1930er Jahren.....  | 97  |
| Abb. 102: Begrenzungsmauer aus Bruchsteinen .....   | 98  |
| Abb. 101: rot gefärbte Verziegelung unterhalb einer Holzkohleschicht in Aufschluss FH-213 .....       | 98  |
| Abb. 103: rot gefärbte Schwemmschluffe.....   | 99  |
| Abb. 104: Schema von Wasserbewegungen in drei typischen Böden des Einzugsgebietes .....               | 101 |
| Abb. 105: Schema von lateralen Wasserbewegungen auf mineralisch-organischen Nassböden .....           | 101 |
| Abb. 106: Lagesituation von Aufschluss FH-340 .....   | 102 |
| Abb. 107: Zeitabschnitte des Weichsel-Spätglazials.....   | 104 |
| Abb. 108: Aufschluss FH-340: kolluviale Fahlerde-Hangpseudogley-Braunerde .....                       | 105 |
| Abb. 109: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 6-7 dm u. GOF .....                      | 106 |
| Abb. 110: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 6-7 dm u. GOF.....                       | 107 |
| Abb. 111: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm u. GOF .....                      | 108 |
| Abb. 112: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm u. GOF.....                       | 109 |
| Abb. 113: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 9-10 dm u. GOF .....                     | 110 |
| Abb. 114: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 9-10 dm u. GOF .....                     | 111 |
| Abb. 115: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm und 9-10 dm dm u. GOF .....       | 112 |
| Abb. 116: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse.....   | 113 |
| Abb. 117: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-17 .....  | 117 |
| Abb. 118: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-339.....  | 118 |
| Abb. 119: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-47.....   | 119 |
| Abb. 121: Ahe+Ae mit schwach diffus-wolkiger Huminstoffverlagerung .....                              | 120 |
| Abb. 120: Ah-Horizont auf Bergbauboden (RS-202) .....   | 120 |
| Abb. 122: Feinhumusreicher Moder und Aeh über Bv aus schluffiger Phyllitverwitterung (RS-22) .....    | 121 |

|  |     |
|--|-----|
| Abb. 124: Ae-Horizont in Verzahnung mit Bsh und Bs aus Granitverwitterung (RS-25) .....              | 121 |
| Abb. 123: Typischer Moder und Ahe+Aeh über Bsv aus lehmig-sandiger Granitverwitterung (RS-24).....   | 121 |
| Abb. 125: Feinhumusreicher Moder .....   | 122 |
| Abb. 127: Unregelmäßiger Bsh+Bs / Bs in C-Horizont .....   | 122 |
| Abb. 126: Rohhumusartiger Moder.....   | 122 |
| Abb. 128: Übergang Bs zu C-Horizont (RS-25) .....  | 122 |
| Abb. 129: Bs-Horizont in Blockschutt (RS-7) .....  | 123 |
| Abb. 131: Bsv-Horizont über C-Horizont aus grusig-sandig-lehmiger Granitverwitterung (RS-31).....    | 123 |
| Abb. 130: Bv mit Übergang zu C-Horizont, lehmig-sandige Phyllitverwitterung (RS-4) .....             | 123 |
| Abb. 132: Übergang Bv- zu ilCtv-sSw-Horizont am Boden-Messplatz 3 .....                              | 124 |
| Abb. 133: Toncutane in jilCv-Horizont (RS-202) .....   | 125 |
| Abb. 134: Die KWB des Sommerhalbjahres Region Mittleres und Osterzgebirge-Hügelland .....            | 126 |
| Abb. 135: Podsol-Hangpseudogley .....  | 127 |
| Abb. 136: Feuchtrohhumus auf Podsol-Hangpseudogley (RS-103) .....                                    | 127 |
| Abb. 137: Toncutan mit Sesquioxid (RS-1) .....   | 128 |
| Abb. 139: Ton-Huminstoff-Cutan in RS-1 (a), in Bs-sSw (b), in sSwd (c) .....                         | 128 |
| Abb. 138: sSwd-Horizont von PPh-SSg (RS-1) .....   | 128 |
| Abb. 140: Gering hydromorph zeichnender sSwd (RS-1), trocken, September 2020 .....                   | 129 |
| Abb. 141: Podsolierter lessivierter Regosol-Hangpseudogley (RS-236).....                             | 129 |
| Abb. 142: Vollhydromorpher sSd-Horizont (RS-236).....  | 130 |
| Abb. 143: Stark podsoliger Hangpseudogley .....  | 130 |
| Abb. 144: Ausbildung der rsGr°sS-Horizonte in Relikthangmoorgley (RS-232).....                       | 131 |
| Abb. 145: Ton-Huminstoff-Sesquioxid-Cutane und Beläge (RS-231, b, c / RS-232, a).....                | 132 |
| Abb. 146: Relikthangnassogley-Hangpseudogley (Leg.12) aus lehmig-schluffiger Schiefer-Verwitterung . | 132 |
| Abb. 148: Tonig-lehmiger rsGr°Sd-Horizont aus Granitverwitterung (Bereich Hanggraben) .....          | 133 |
| Abb. 147: rsGr°sSd-Horizont südlich des Hanggrabens (Hackstelle) .....                               | 133 |
| Abb. 149: Podsol-Relikthangmoorgley-Hangpseudogley aus Granitverwitterung (RS-179).....              | 134 |
| Abb. 151: sSw- über sSd-Horizonte (FH-340) .....   | 135 |
| Abb. 152: Vollständige Marmorierung des sSd-Horizontes (FH-340) .....                                | 135 |
| Abb. 150: Lessivierter, podsoliger Hangpseudogley-Regosol .....                                      | 135 |
| Abb. 153: Feuchtmoder über rsGr°SGhw, rGNg-GGg (RS-182).....   | 136 |

|  |     |
|--|-----|
| Abb. 154: Nasser sGr-Horizont, rGNg-GGg (RS-182).....  | 136 |
| Abb. 155: Nasser sGr (RS-68).....  | 137 |
| Abb. 156: Rezenter Hangnassgley (RS-191).....  | 137 |
| Abb. 157: Relikthangnassgley-Hangwechselgley mit diffusem Huminstoff-Eintrag (RS-177) .....        | 137 |
| Abb. 158: Rezenter sGr im Profil GHg (RS-215).....   | 138 |
| Abb. 159: Huminstoffwasserzutritt im Grabloch, GHg (RS-189) .....                                  | 138 |
| Abb. 160: Hv-Ausbildung, KVu (RS-180) .....  | 139 |
| Abb. 161: Hv mit Rissgefüge, KVu (RS-128) .....  | 139 |
| Abb. 162: Feuchtrohhumus auf hHw aus Sphagnum-Torf (HHn, RS-185) .....                             | 140 |
| Abb. 164: Feuchtmoder auf uHv über uHw (KVu, RS-184) .....   | 140 |
| Abb. 163: Feuchtrohhumus auf hHw über uHr mit Torfholz (HHn, RS-144).....                          | 140 |
| Abb. 165: Vererdeter uHv mit Feuchtrohhumus-Auflage (GHg, RS-44) .....                             | 140 |
| Abb. 166: Bröckel- bis Grobpolyedergefüge über vertikales Rissgefüge des Torfes (KVu, RS-178)..... | 141 |
| Abb. 167: Ferrihydrit-ähnliche Ausfällungen in stark zersetztem Torf (RS-34) .....                 | 141 |
| Abb. 168: Legende 1, Leitprofil FSn (RS-203).....  | 145 |
| Abb. 169: Verbreitung der Legende 2 und repräsentativer Aufschluss .....                           | 146 |
| Abb. 170: Legende 3, Leitprofil pBBn (RS-24) .....   | 147 |
| Abb. 171: Legende 4, Leitprofil PP-BB (RS-14) .....  | 148 |
| Abb. 172: Verbreitung der Legende 5 und Leitprofil .....   | 149 |
| Abb. 173: Verbreitung der Legende 6 und Leitprofil .....   | 150 |
| Abb. 174: Legende 7, Leitprofil sPPn (RS-21).....  | 151 |
| Abb. 175: Legende 8, Leitprofil PPn (RS-7) .....   | 152 |
| Abb. 176: Legende 9, Leitprofil BB-PP (RS-30).....   | 153 |
| Abb. 177: Legende 10, Leitprofil p4BB-SSg (RS-53) .....  | 154 |
| Abb. 178: Legende 11, Leitprofil rGNg-SSg, (RS-220).....   | 155 |
| Abb. 179: Legende 12, Leitprofil IPP-SSg (RS-1).....   | 156 |
| Abb. 180: Verbreitung der Legende 13 und Leitprofil.....   | 157 |
| Abb. 181: Legende 14, Leitprofil rGNg-SSg-PPh (RS-232).....  | 159 |
| Abb. 182: Verbreitung der Legende 15 und Leitprofil.....   | 160 |
| Abb. 183: Legende 16, Leitprofil rGHg-SSg (RS-231) .....   | 161 |
| Abb. 184: Legende 17, Leitprofil HHn (RS-144).....   | 162 |

|  |     |
|--|-----|
| Abb. 185: Legende Nr. 18, Leitprofil KVu (RS-62).....  | 163 |
| Abb. 186: Legende Nr. 19, Leitprofil KVu (RS-233).....   | 164 |
| Abb. 187: Verbreitung der Legende 20 und Leitprofil.....   | 165 |
| Abb. 188: Verbreitung der Legende 21 und Leitprofil.....   | 166 |
| Abb. 189: Verbreitung der Legende 22 und repräsentativer Aufschluss.....   | 167 |
| Abb. 190: Legende Nr. 23, Leitprofil pRQn (RS-202).....  | 168 |
| Abb. 191: Legende Nr. 24, Leitprofil p4RQn (RS-238).....   | 169 |
| Abb. 192: Legende Nr. 25, Leitprofil pSS-RQn (RS-88).....  | 170 |
| Abb. 193: Legende Nr. 25, Leitprofil pSS-RQn (RS-88) Bohrstock.....  | 170 |
| Abb. 194: Legende Nr. 26, Leitprofil pRQn (RS-10).....   | 171 |
| Abb. 195: Legende Nr. 27, Leitprofil pGG-RQ (RS-5).....  | 172 |
| Abb. 196: Legende Nr. 28, Leitprofil GGa (RS-195).....   | 173 |
| Abb. 197: Verbreitung der Legende 29 und repräsentativer Aufschluss.....   | 175 |
| Abb. 198: Verteilung von Bestandsflächen (FSK <sub>alt</sub> ) und neu abgegrenzten Flächen (FSK <sub>neu</sub> )..... | 178 |
| Abb. 199: Verteilung von Bestandsflächen (FSK <sub>alt</sub> ) und neu abgegrenzten Flächen (FSK <sub>neu</sub> )..... | 178 |
| Abb. 200: Aufschüttung über Podsol aus Turmalin-Schiefer (RS-54).....  | 182 |
| Abb. 201: Die Lokalform EbGt im Grenzbereich der Nassboden-Gesellschaften.....   | 183 |
| Abb. 202: SsGt-Areale mit Moorböden und Pseudogleyen östlich der „Kleinen Bockau“.....                                 | 184 |
| Abb. 203: Bergbau-Böden, Hangpseudogley, Braunerde-Podsol.....   | 185 |
| Abb. 205: Ein oberflächiger rsGr <sup>o</sup> -sSd-Horizont in SsGt-Areal südlich des Wallbaches.....                  | 185 |
| Abb. 204: Bergbau-Boden über Hangpseudogley-Rumpfpprofil am Buckerberg.....  | 185 |
| Abb. 206: Podsol-Hangpseudogley (RS-36).....   | 187 |
| Abb. 207: Reliktnassogley-Hangpseudogley (RS-193).....   | 187 |
| Abb. 208: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte großer Profilgruben.....                     | 195 |
| Abb. 209: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte kleiner Profilgruben.....                    | 196 |
| Abb. 210: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte Minigruben.....                              | 197 |
| Abb. 211: allgemeine Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung Sosa.....                                    | 198 |
| Abb. 212: Auszug aus der Aufschlusskarte der BK50-Kartierung 2008.....   | 199 |
| Abb. 213: Bodenkarte des Einzugsgebietes der TS Sosa: Verbreitung der Sosaer Granitbraunerde.....                      | 200 |
| Abb. 214: Bodenkarte des Einzugsgebietes der TS Sosa: Verbreitung von Blockschutten.....                               | 201 |
| Abb. 215: Neu kartierte Bodenkarte des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa.....   | 202 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Abb. 216: Aufschluss FH-8.....    | 210 |
| Abb. 217: Aufschluss FH-2 .....   | 211 |
| Abb. 218: Aufschluss FH-5.....    | 212 |
| Abb. 219: Aufschluss FH-6.....    | 213 |
| Abb. 220: Aufschluss FH-18.....   | 214 |
| Abb. 221: Aufschluss FH-10 .....  | 215 |
| Abb. 222: Aufschluss FH-7 .....   | 216 |
| Abb. 223: Aufschluss FH-23.....   | 216 |
| Abb. 224: Aufschluss FH-15 .....  | 217 |
| Abb. 225: Aufschluss FH-17 .....  | 218 |
| Abb. 226: Aufschluss FH-21 .....  | 219 |
| Abb. 227: Aufschluss FH-22.....   | 220 |
| Abb. 228: Aufschluss FH-24.....   | 221 |
| Abb. 229: Aufschluss FH-25 .....  | 221 |
| Abb. 230: Aufschluss FH-43 .....  | 222 |
| Abb. 231: Aufschluss FH-47.....   | 223 |
| Abb. 232: Aufschluss FH-78.....   | 224 |
| Abb. 233: Aufschluss FH-126.....  | 225 |
| Abb. 234: Aufschluss FH-158.....  | 226 |
| Abb. 235: Aufschluss FH-163.....  | 227 |
| Abb. 236: Aufschluss FH-165.....  | 228 |
| Abb. 237: Aufschluss FH-198.....  | 229 |
| Abb. 238: Aufschluss FH-199 ..... | 230 |
| Abb. 239: Aufschluss FH-256 ..... | 231 |
| Abb. 240: Aufschluss FH-330 ..... | 232 |
| Abb. 241: Aufschluss FH-339.....  | 233 |
| Abb. 242: Aufschluss FH-340 ..... | 234 |
| Abb. 243: Aufschluss FH-342 ..... | 235 |
| Abb. 244: Aufschluss FH-343 ..... | 236 |
| Abb. 245: Aufschluss FH-344 ..... | 237 |
| Abb. 246: Aufschluss RS-4.....    | 238 |

|   |     |
|---|-----|
| Abb. 247: Aufschluss RS-9 .....   | 239 |
| Abb. 248: Aufschluss RS-10 .....  | 240 |
| Abb. 249: Aufschluss RS-13 .....  | 241 |
| Abb. 250: Aufschluss RS-14 .....  | 242 |
| Abb. 251: Aufschluss RS-15 .....  | 243 |
| Abb. 252: Aufschluss RS-21 .....  | 244 |
| Abb. 253: Aufschluss RS-231 .....   | 245 |
| Abb. 254: Aufschluss RS-232.....  | 246 |
| Abb. 255: Aufschluss RS-233 .....   | 247 |
| Abb. 256: Aufschluss AW.12...2008.....  | 248 |
| Abb. 257: Aufschluss AW.16...2008 .....   | 249 |
| Abb. 258: Aufschluss PG.19...2008.....  | 250 |
| Abb. 259: Aufschluss AW.116...2008.....   | 251 |
| Abb. 260: Aufschluss AW.17...2008 .....   | 252 |
| Abb. 261: Darstellung der Bodenverbreitung im Einzugsgebiet auf Basis der BK50 (Altdaten) ..... | 253 |
| Abb. 262: Forstliche Standortskarte des Einzugsgebietes (Altdaten) .....                        | 254 |

Tabellenverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| Tab. 1: Boden- und Substrattypen der BK50 für das Einzugsgebiet .....                                 | 21  |
| Tab. 2: Feinbodenformen der forstlichen Standortskarte im Einzugsgebiet.....                          | 23  |
| Tab. 3: Übersicht dokumentierter Standorte im Untersuchungszeitraum 2020/2021 .....                   | 28  |
| Tab. 4: Flächenstatistik .....  | 29  |
| Tab. 5: Reliefanalyse: expositionsgebundene Flächenverteilungen im Einzugsgebiet.....                 | 29  |
| Tab. 6: Abschätzung der Volumina von organischer Auflage und Torf .....                               | 39  |
| Tab. 7: Kategorisierung der mineralischen bis organischen Nass-Standorte .....                        | 45  |
| Tab. 8: Hydrogeologisches Prinzip-Schema für den Granit im Bereich der Tal-, Nass- und Moorböden..... | 76  |
| Tab. 9: qualitative Einschätzung von Bodenkennwerten im nördlichen Einzugsgebiet .....                | 100 |
| Tab. 10: Die O, Ah / C -, Braunerde- und Podsol-Gesellschaften.....                                   | 142 |
| Tab. 11: Die Pseudogley- und Gley- Bodengesellschaften .....  | 143 |
| Tab. 12: Die Moorböden- und Moorgley-Gesellschaften.....  | 143 |
| Tab. 13: Die Gesellschaften der anthropogenen Böden (Bergbauareale einschließlich Talböden) .....     | 144 |
| Tab. 14: Übersicht Legende 1 .....  | 145 |
| Tab. 15: Übersicht Legende 2 .....  | 146 |
| Tab. 16: Übersicht Legende 3 .....  | 147 |
| Tab. 17: Übersicht Legende 4 .....  | 148 |
| Tab. 18: Übersicht Legende 5 .....  | 149 |
| Tab. 19: Übersicht Legende 6 .....  | 150 |
| Tab. 20: Übersicht Legende 7 .....  | 151 |
| Tab. 21: Übersicht Legende 8 .....  | 152 |
| Tab. 22: Übersicht Legende 9 .....  | 153 |
| Tab. 23: Übersicht Legende 10.....  | 154 |
| Tab. 24: Übersicht Legende 11 .....   | 155 |
| Tab. 25: Übersicht Legende 12 .....   | 156 |
| Tab. 26: Übersicht Legende 13 .....   | 157 |
| Tab. 27: Übersicht Legende 14.....  | 158 |
| Tab. 28: Übersicht Legende 15.....  | 160 |

|   |     |
|---|-----|
| Tab. 29: Übersicht Legende 16 .....                     | 161 |
| Tab. 30: Übersicht Legende 17 .....                     | 162 |
| Tab. 31: Übersicht Legende 18 .....                     | 163 |
| Tab. 32: Übersicht Legende 19 .....                     | 164 |
| Tab. 33: Übersicht Legende 20 .....                     | 165 |
| Tab. 34: Übersicht Legende 21 .....                     | 166 |
| Tab. 35: Übersicht Legende 22 .....                     | 167 |
| Tab. 36: Übersicht Legende 23 .....                     | 168 |
| Tab. 37: Übersicht Legende 24 .....                     | 169 |
| Tab. 38: Übersicht Legende 25 .....                     | 170 |
| Tab. 39: Übersicht Legende 26 .....                     | 171 |
| Tab. 40: Übersicht Legende 27 .....                     | 172 |
| Tab. 41: Übersicht Legende 28 .....                     | 173 |
| Tab. 42: Übersicht Legende 29 .....                     | 174 |
| Tab. 43: Übersicht standortkundlicher Flächen .....     | 177 |
| Tab. 44: Übersicht neu genutzter Lokalbodenformen ..... | 179 |
| Tab. 45: Legenden der Bergbau-Böden im EZG Sosa .....   | 189 |



## 1. Einleitung

Zunehmende Einträge gelöster organischer Substanzen in die Trinkwassertalsperre Sosa werfen die Frage nach der Herkunft der Organika auf. Als Quelle stehen die Böden des Einzugsgebietes im Fokus. Klimatologische Änderungen und Verschiebungen der Florengemeinschaft setzen einen biophysikochemischen Anpassungsprozess im Solum in Gang. In dessen Verlauf passen sich Mächtigkeit und Zusammensetzung von sowohl organischen Auflagen terrestrischer und semiterrestrischer Nass- und Anmoorstandorte als auch Mächtigkeit und Zersetzungsgrad von Torfkörpern organischer Nass-Standorte (Moore) an.

Die zu beobachtende Erwärmung, seit Mitte der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts um ca. 2,5 K, sowie die abnehmenden Niederschlagsmengen im Verlauf der zweiten Dekade des 21. Jahrhunderts begünstigen den mikrobiellen Abbau der Bodenorganika. Ein Teil des organischen Kohlenstoffs entweicht durch Veratmung in Form von  $\text{CO}_2$  in die Atmosphäre, ein Teil gelangt in Form von Humus durch intensivierte Bioturbation in den Boden und gelangt des Weiteren z. T. in Form von Humin- und Fulvosäuren in das hydrologische System.

Eine flächenbezogene Inventarisierung der Bodenformen, insbesondere der mineralischen und organischen Nassböden, sowie der organischen Auflagen im Einzugsgebiet der Talsperre, soll eine quantitative Abschätzung bezüglich der Quellenrelevanz bodenbürtiger Organika ermöglichen.

Sowohl die beschreibende Darstellung der Böden als auch die flächig kartografische Darstellung der Bodenformen sind Gegenstand des Berichtes. Die Böden umfassen sowohl die trockenen, terrestrischen Bodenformen als auch die mineralischen und organischen Nass-Standorte. Zu den trockenen terrestrischen Böden zählen vor allem Skelett- und Felshumusböden, Podsole, Braunerden-Podsole und Braunerden. In der genannten Reihenfolge nimmt der Feinbodenanteil an der Substratzusammensetzung zu und im Feinboden steigt der Schluffgehalt. Die Substratzusammensetzung steuert u. a. die Puffer- und Speicherwirksamkeit des Solums.

Das mineralische Substrat der Nassböden ist uniform ausgebildet. Es sind unsortierte, klastische Lehme grauer Färbung mit einem kantig bis gerundetem Skelettspektrum. Die Lehme sind dicht gelagert und gering wasserdurchlässig. Die dichte Packung der Lehme provoziert lateralen Zwischenabfluss. Wo ganzjährig oberflächiger Wasserüberschuss auftritt, breiten sich organische Nassböden - die Moore - aus.

Beschrieben und skizziert werden Aspekte der Substrat- und Pedogenesen im Einzugsgebiet. So sind die Nassböden mit den gering wasserdurchlässigen, klastischen Lehmen assoziiert. Die Verbreitung von Podsolen und Braunerden dagegen ist expositionsabhängig.

Dieses natürliche Gefüge wird durch die Bodenumlagerungen des historisch intensiven Bergbaus ergänzt. Die über Jahrhunderte zurückreichende Köhlerei hat gleichfalls Spuren hinterlassen. Sie werden auf den zweiten Blick sichtbar.

Die bodenkundliche Detailkartierung mit über 580 dokumentierten Aufschlüssen, zzgl. 228 nicht näher dokumentierten Standorten, auf einer Fläche von ca. 873 ha ermöglicht eine umfassende Darstellung sowohl der Boden- und Substratverbreitung als auch eine Interpretation der Substratgenesen.

Mit der DOC-Problematik in der Trinkwassertalsperre Sosa geraten gerade die organischen Nassböden im Einzugsgebiet in den Fokus. Die organischen Nassböden nehmen eine Fläche von ca. 72 ha ein. Die terrestrischen, trockenen Böden und deren organische Auflagen (Mull, Moder, Rohhumus) bedecken eine Fläche von ca. 630 ha. Die übrigen 171 ha des EZG werden von der Wasserfläche der Talsperre Sosa sowie größeren Wegen eingenommen.

Auch wenn die Mächtigkeit der organischen Auflagen in der Regel geringer ist als die Mächtigkeit der Torfe, spielen sie schon aufgrund der Fläche, die sie einnehmen, eine bedeutende Rolle. Der Austrag gelöster organischer Substanz wird u. a. von den Puffer- und Speicherfähigkeiten der Bodensubstrate bestimmt. Sie sind u. a. eine Funktion der Substratzusammensetzung. Die natürliche Kornzusammensetzung ist, so ein Ergebnis der Bodenkartierung, expositionsgebunden. Besonders grusig-sandige Substrate treten an den westexponierten, luvseitigen Hängen, schluffigere Substrate an den ostexponierten, leeseitigen Hanglagen auf. Substrate mit schluffbürtigem Anteil verfügen über eine günstigere Puffer- und Speicherfähigkeit als sandige Substrate.

Die Substrate der trockenen, terrestrischen Böden sind Spiegelbild periglaziärer Prozesse im Allgemeinen, z. B. der periglaziären Lagenbildung, und periglaziär-äolischer Prozesse im Speziellen.

Die mineralisch-organischen Nassböden dehnen sich von flachen Senken bis über Sattelbereiche hinaus aus. Ihre mineralische Substratschichtung weicht von der typischen Lagenzonierung von Haupt-, Mittel- und Basislage ab. Eine fundierte Erklärung dafür ist vorerst nicht zur Hand.

Die Betrachtung der DOC-Problematik vor dem Hintergrund der Pedosphäre als dynamisches Kohlenstoffquellen-Kohlenstoffsenken-System erfolgt ganzheitlich. Skizziert werden der Zusammenhang zwischen Substrat- und Pedogenesen einerseits und der potentiellen Verlagerung organischer Substanz andererseits.

Konkrete Ziele der Bodenuntersuchungen sind, komplementär zur Erstellung einer großmaßstäbigen Bodenformenkarte, Aussagen zu:

- Verteilung von Mächtigkeit, Qualität und Humusform der organischen Auflagehorizonte,
- Vorkommen und Verteilung von Bodenformen im Allgemeinen und Mooren und organischen Nass-Standorten unter Beschreibung von Mächtigkeit und Zersetzungsgrad von Torfhorizonten im Speziellen,
- Humusgehalten und der Verlagerung organischer Substanzen im Solum,
- Verbreitung und Verlauf periglazialer Lagen und ggf. weitere Hinweise auf lateralen Wasser- und Stofftransport (z. B. Erosion, Zwischenabfluss),
- genereller Verbreitung von Böden, deren Substratzusammensetzung und Substratgenese,
- Breite und Charakter der Bachtälchen und der dort vorkommenden Böden,
- Quellaustritten und Feuchtstellen mit und ohne Bezug zum 2. Anstrich und
- sichtbaren Spuren von Bergbau und Köhlerei.

## 2. Untersuchungsgebiet

Das Einzugsgebiet der Trinkwassertalsperre Sosa umfasst eine Reliefoberfläche von ca. 873 ha bzw. eine Grundfläche von ca. 847 ha. Es befindet sich im Westerzgebirge zwischen Johanngeorgenstadt im Südosten und Eibenstock im Nordwesten (s. Abb. 1 und Abb. 2). Die Talsperre wurde zwischen 1949 und 1952 errichtet und dient neben der Trinkwasserversorgung dem Hochwasserschutz.

Gestaut werden die Kleine Bockau, der Neudecker Bach, der Wallbach und wenige weitere, kleine Vorfluter. Eine Besonderheit ist der Hanggraben, durch welchen sich das Einzugsgebiet auf das der Großen Bockau ab Oberwildenthal um ca. 9 km<sup>2</sup> erweitert (/5/). Der Kunstgraben zweigt unterhalb Oberwildenthal von der Großen Bockau ab, folgt der Westflanke des Auersberges und überquert auf Höhe der Stauwurzel die westliche Einzugsgebietsgrenze der Talsperre (s. Abb. 3 auf Seite 5). Er wurde 1950 im Zuge des Talsperrenbaus angelegt (/4/, /5/).

Das niedrigste Niveau stellt die Wasserfläche der Talsperre mit 638 m ü. NN dar. Der höchste Punkt ist der Auersberg mit 1018 m ü. NN. Der Auersberg ist nach dem Fichtelberg (1215 m ü. NN) der zweithöchste Berg des sächsischen Erzgebirges.

Einzugsgebiet und Talsperre liegen in der Bodenlandschaft des höheren Westerzgebirges (s. Abb. 4 auf Seite 5).

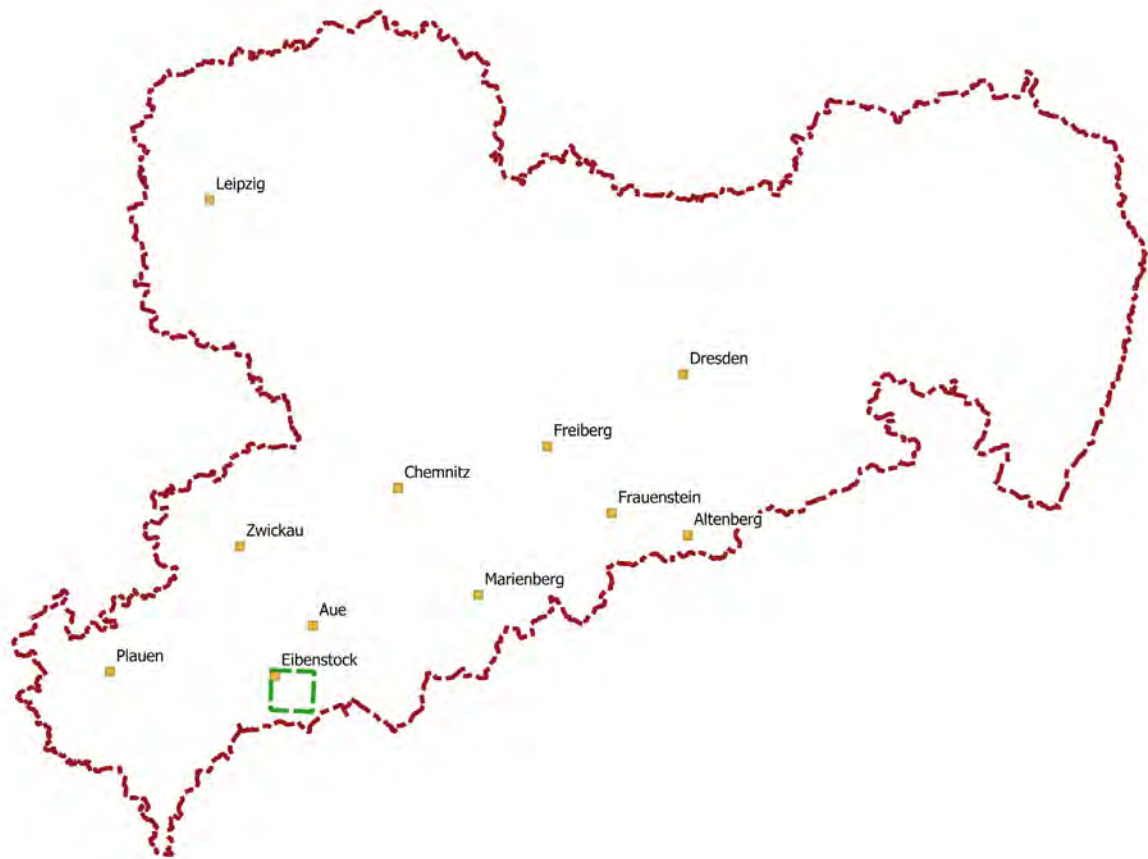


Abb. 1: Lage des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa (Umring grün) im Westerzgebirge in Sachsen

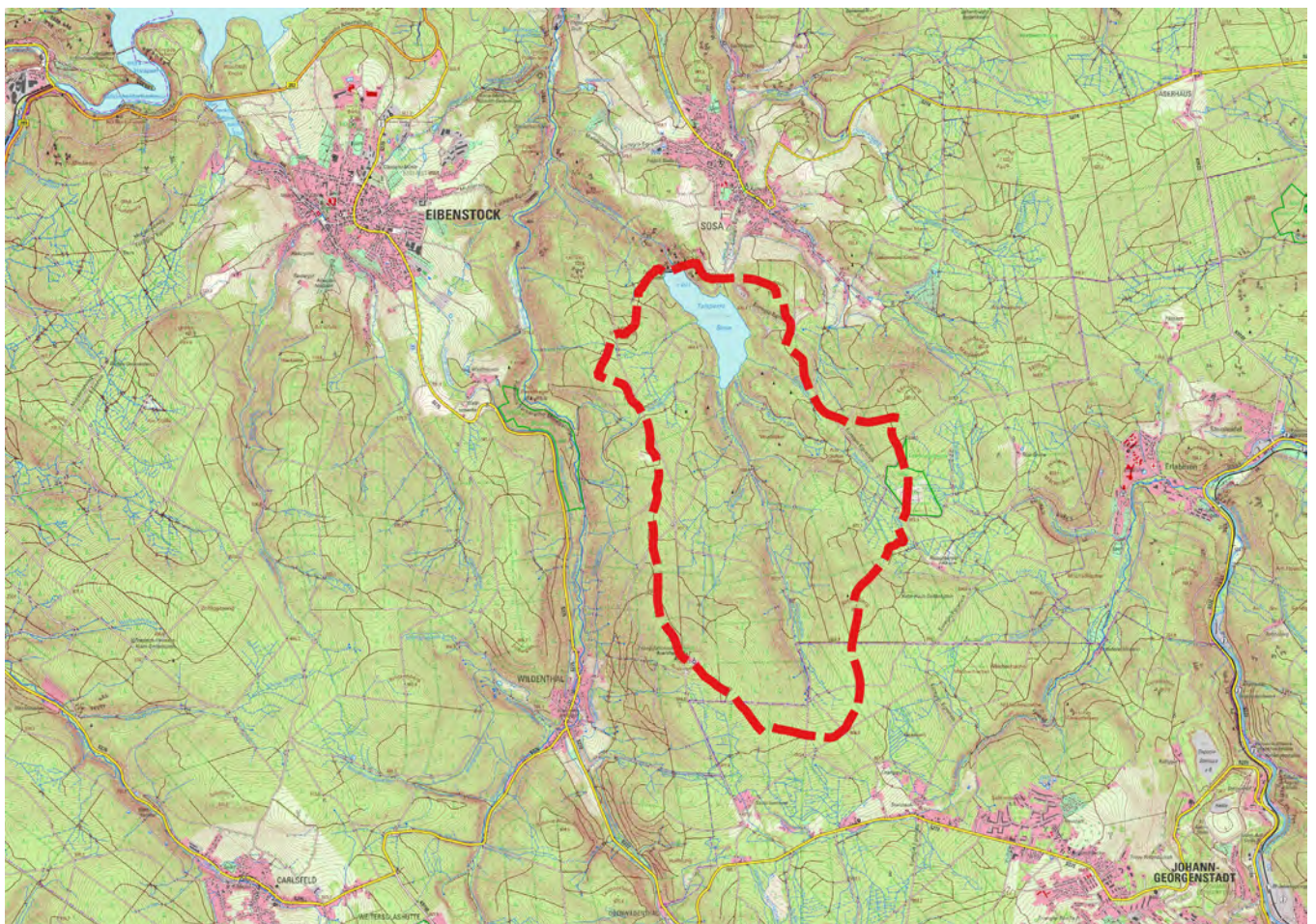


Abb. 2: Lage des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa im Westerzgebirge  
rot gestrichelt: Grenze EZG

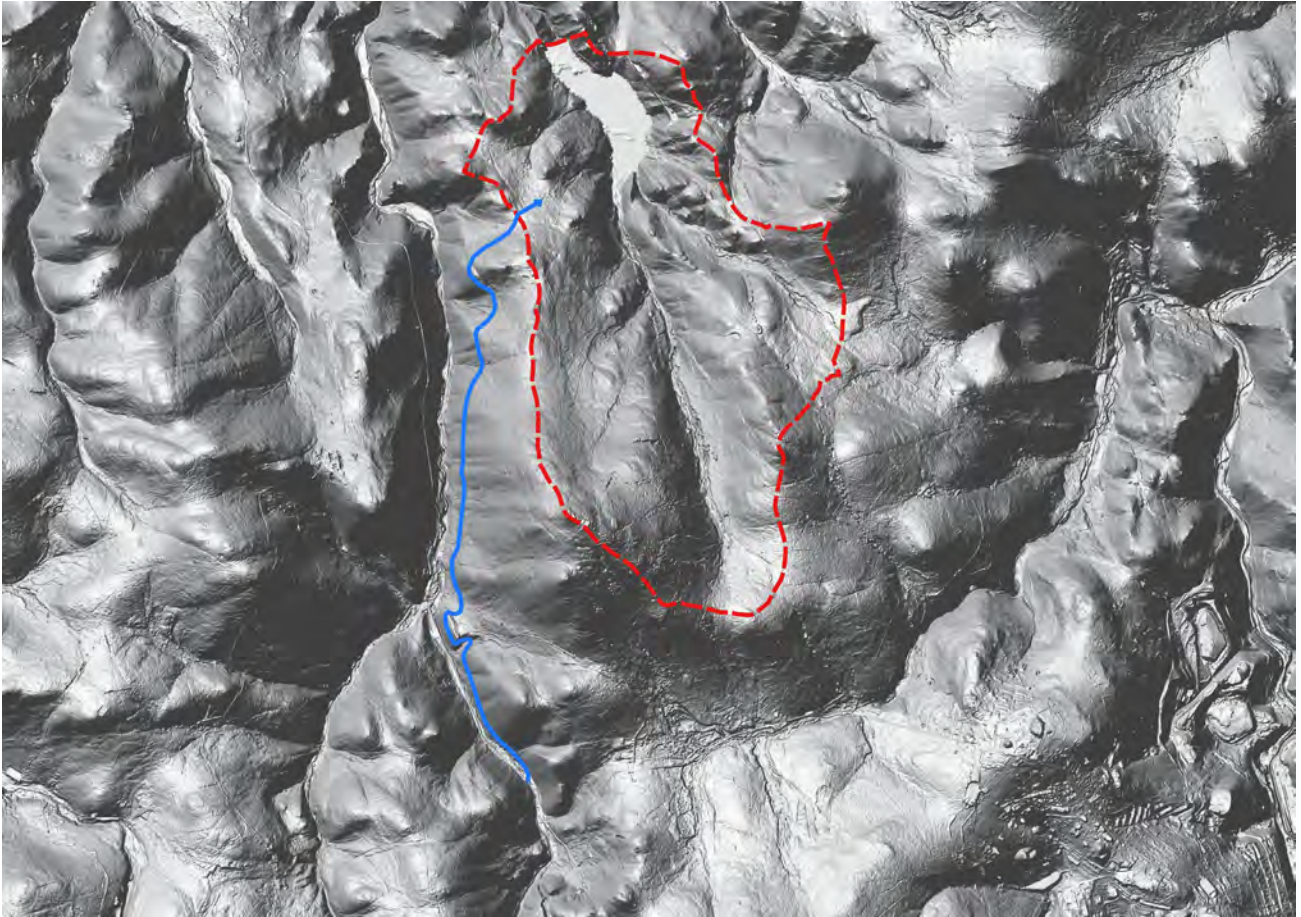


Abb. 3: Verlauf des Hanggrabens (blaue Linie)  
rot gestrichelt: Grenze EZG

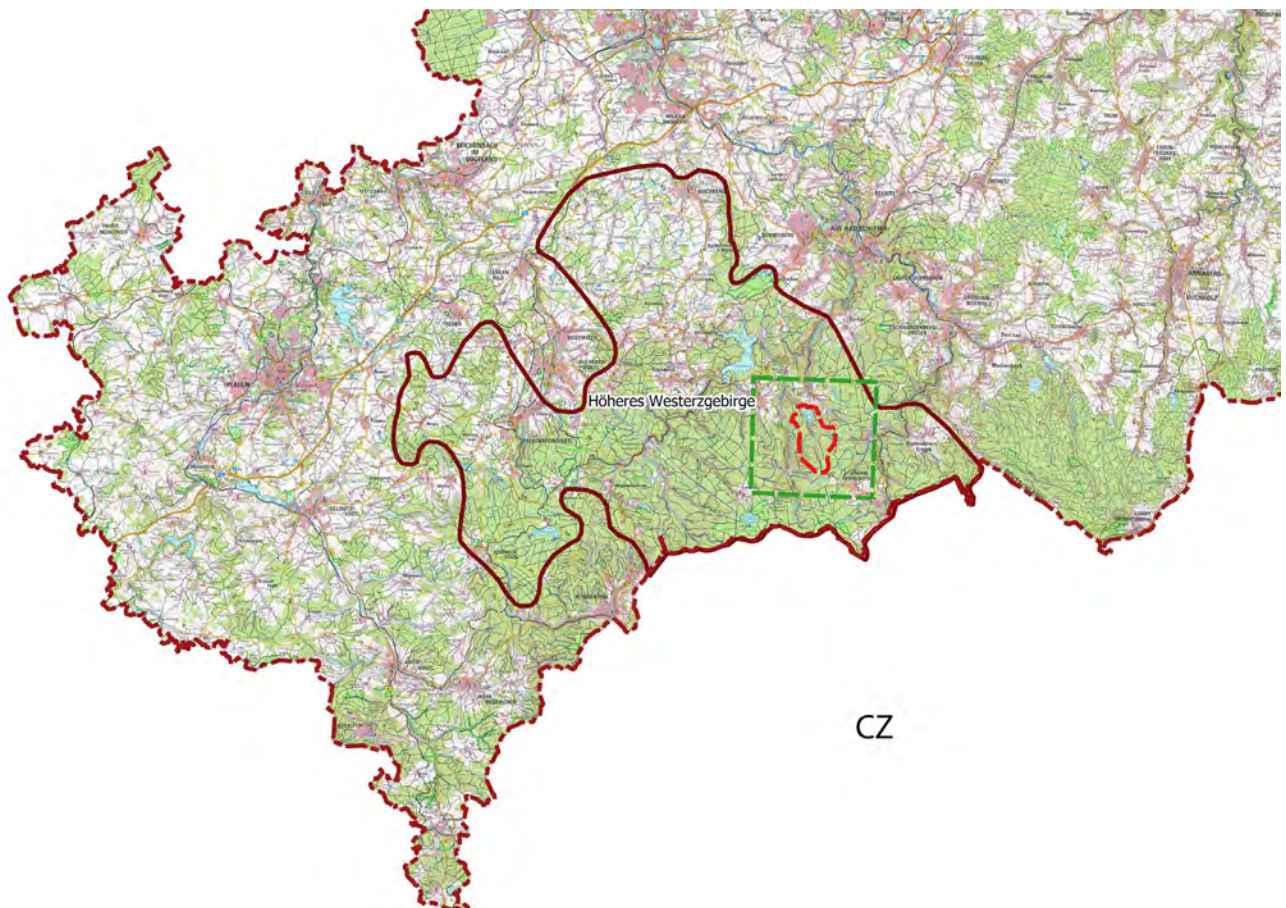


Abb. 4: Lage in der Bodenlandschaft „Höheres Westerzgebirge“  
rot gestrichelt: Grenze EZG

## 2.1 Die Reliefsituation

### 2.1.1 Überregionale Betrachtungen

Die Morphologie des Eibenstocker Granitstockes ist zweigeteilt. Während sich im Nordteil die intensiv zerklüftete Oberfläche entlang der Entwässerungsrichtung der Zwickauer Mulde fast wannenartig eintieft, steigen südlich davon markante Höhenrücken auf (vgl. Abb. 5 auf Seite 7). Der Riegel des Auersberge ist einer davon.

An der westlichen, nordwestlichen bis nördlichen Flanke bilden die primär regionalmetamorphe Gesteine, welchen den Pluton ummanteln, eine Kontaktzone, aus welcher das Granitmassiv herausragt (vgl. Abb. 6 auf Seite 7). An der östlichen und südöstlichen Flanke ragen die Metamorphite über den Granit heraus.

Die Zwickauer Mulde entwässert das Gebiet nach Nordost. Sie wird durch die Talsperre Eibenstock gestaut. Zwischen der Kontaktzone im Westen und dem Tal der Zwickauer Mulde ist das Relief kleinkuppig mit der Entwässerungsrichtung Süd-Südost.

Südlich der Zwickauer Mulde dominieren nach Nordwest bis Nord exponierte, mit mäßigem Gefälle ansteigende, Großformenelemente. Zu ihnen gehört der Auersberg. Er wird im Westen von der Großen Bockau und im Osten von der Kleinen Bockau begrenzt. Die Entwässerung erfolgt nach Nordwesten.

### 2.1.2 Morphologie des Einzugsgebietes

Das Tal der Kleinen Bockau gliedert das Einzugsgebiet geomorphologisch in eine annähernd gleichgroße Ost- und Westhälfte. Diese Aufteilung ist in tektonischen Bruchstrukturen begründet, die u. a. den Talverlauf der Kleinen Bockau vorgeben. Die Talasymmetrie der Kleinen Bockau ist ursächlich der metamorphen, relativ verwitterungsresistenten Decke des Auersberges geschuldet.

Das Einzugsgebiet entwässert nach Norden. Das Nord-Süd Gefälle der Kleinen Bockau ist innerhalb des Gebietes nahezu konstant (s. Abb. 7 auf Seite 8). An der Einzugsgebietsgrenze reihen sich einzelne flache Sattelpunkte, entlang derer die hydrologische Gebietsabgrenzung unscharf bleibt. Das gilt besonders für den größten Sattel im Osten des Gebietes, auf welchem sich das Friedrichsheider Hochmoor befindet (s. Abb. 8 auf Seite 9).

Der Südsüdwest - Nordnordost verlaufende Profilschnitt in Abb. 9 auf Seite 9 zeigt die Asymmetrie des Gebietes. Die nach Nordost exponierte Talseite mit dem Auersberg (1018 m ü. NN) reicht weit über die gegenüberliegende Seite mit dem Eselsberg (867 m ü. NN) heraus. Vergleichbare Situationen ergeben sich ca. 2 km bzw. 2,8 km nördlich der Linie Auersberg-Eselsberg (s. Abb. 10 und Abb. 11 auf Seite 10).

Markant sind die mächtigen Talfüllungen im oberen Bereich des Einzugsgebietes (vgl. Abb. 12 auf Seite 11). Die Talfüllungen erreichen auf der westexponierten Talseite große Flächenausdehnung und sind auf der gegenüberliegenden, ostexponierten Talseite nur abschnittsweise erhalten (s. Abb. 12 auf Seite 11). Der Höhenunterschied zwischen der Oberkante der Talfüllungen und der rezenten Aue beträgt ca. 8 Meter (vgl. Abb. 13 auf Seite 11). Ca. 1 km vor der Stauwurzel enden die Füllungen und sind unterhalb des Sperrbauwerkes nicht mehr zu beobachten. Allerdings finden sie ihre Fortführung

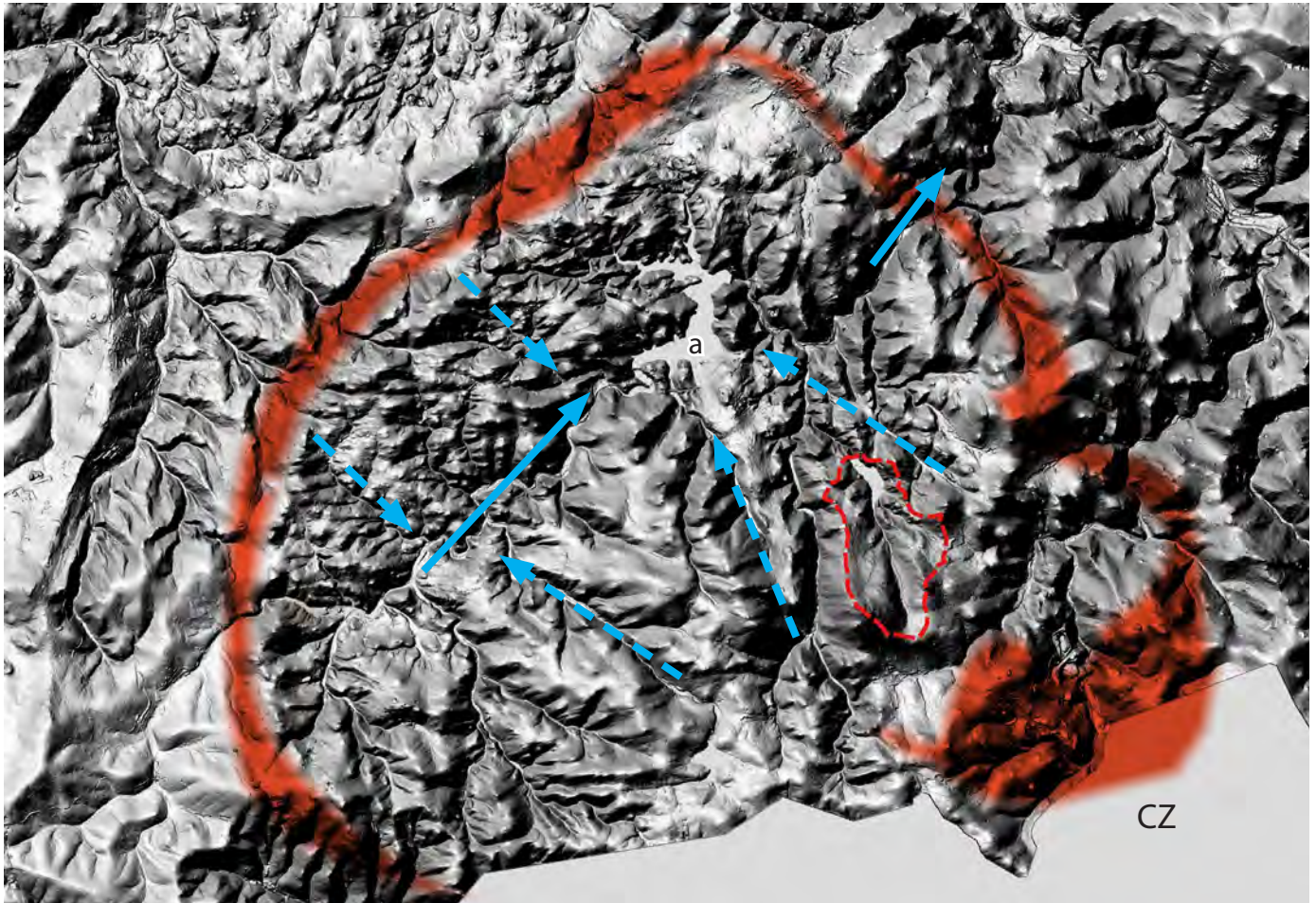


Abb. 5: Morphologie des Eibenstocker Granitstockes  
 rotbraun: Kontaktzone bzw. äußere Begrenzung des Granitstockes; rot gestrichelt: EZG; a) Talsperre Eibenstock; blaue Pfeile: Entwässerungsrichtung der Zwickauer Mulde, gestrichelte blaue Pfeile: Entwässerungsrichtung zur Zwickauer Mulde

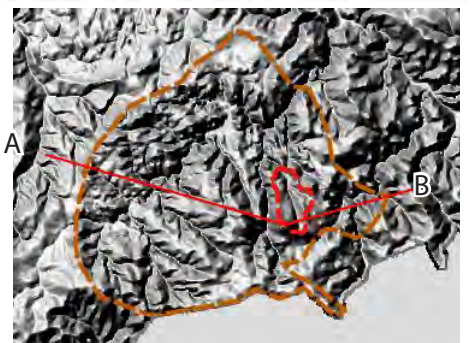
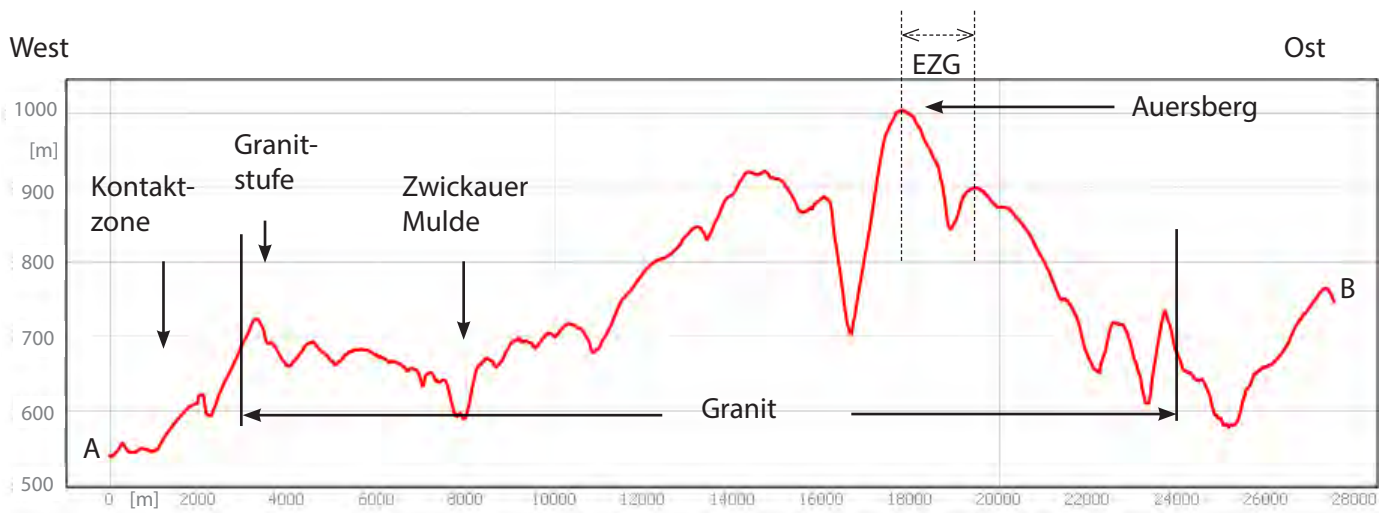


Abb. 6: Profilschnitt durch das Gebiet des Eibenstocker Granites  
 rechts: rote Profillinie A-B; rot gestrichelt: Grenze EZG; braun gestrichelt: Kontaktzone bzw. äußere Begrenzung des Granitstockes

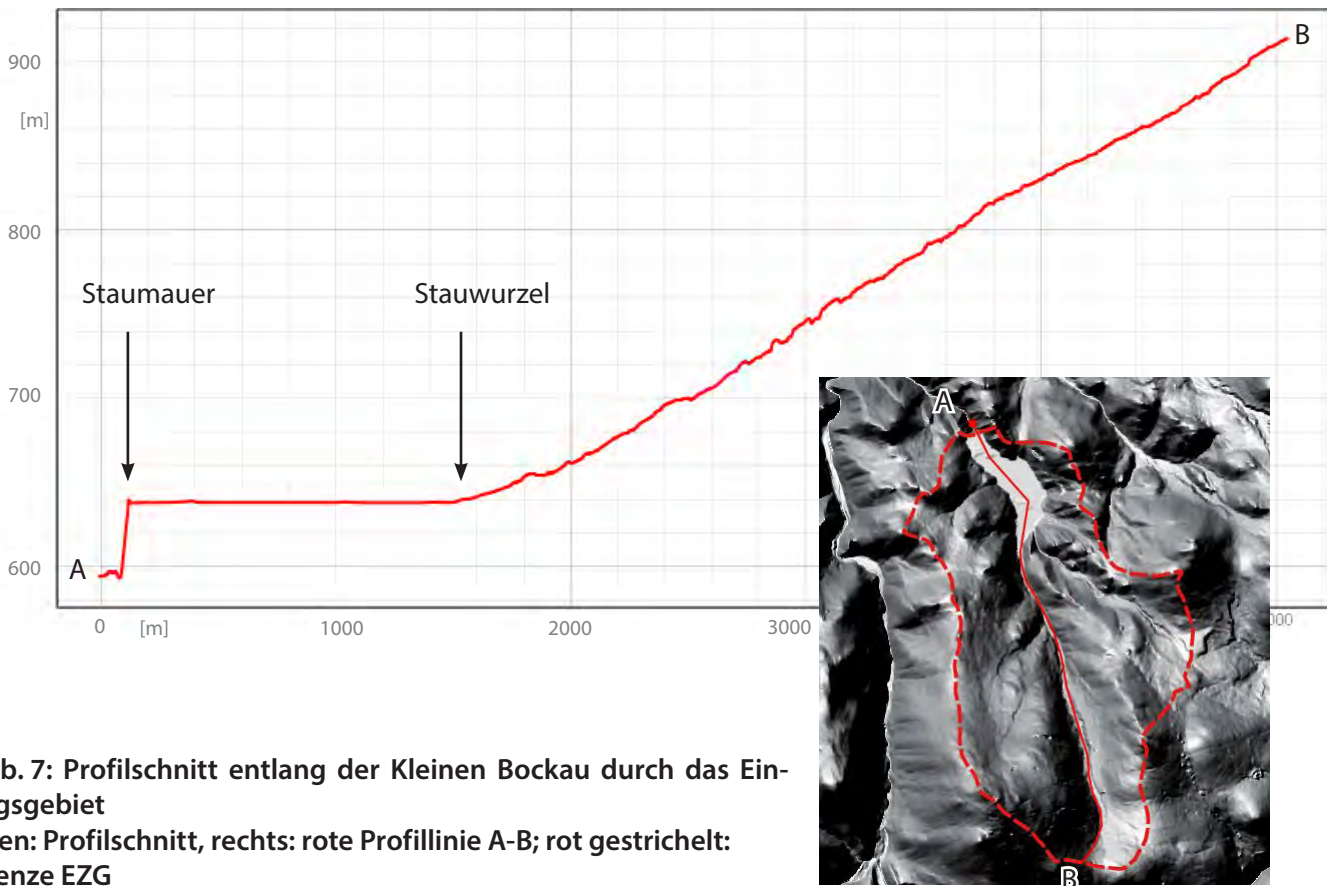


Abb. 7: Profilschnitt entlang der Kleinen Bockau durch das Einzugsgebiet  
oben: Profilschnitt, rechts: rote Profillinie A-B; rot gestrichelt:  
Grenze EZG



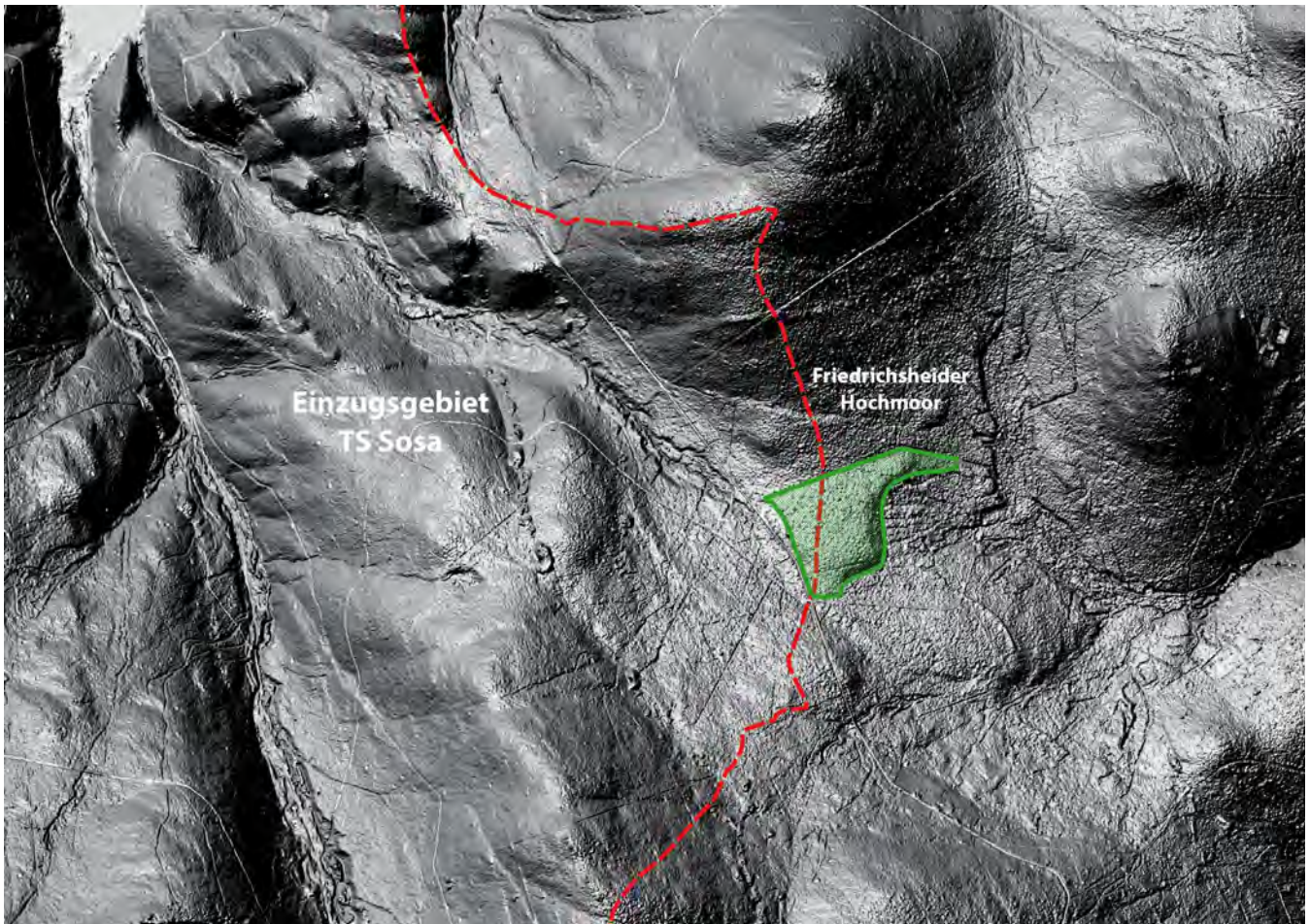


Abb. 8: Friedrichsheider Hochmoor (grün)  
rot gestrichelt: Grenze EZG

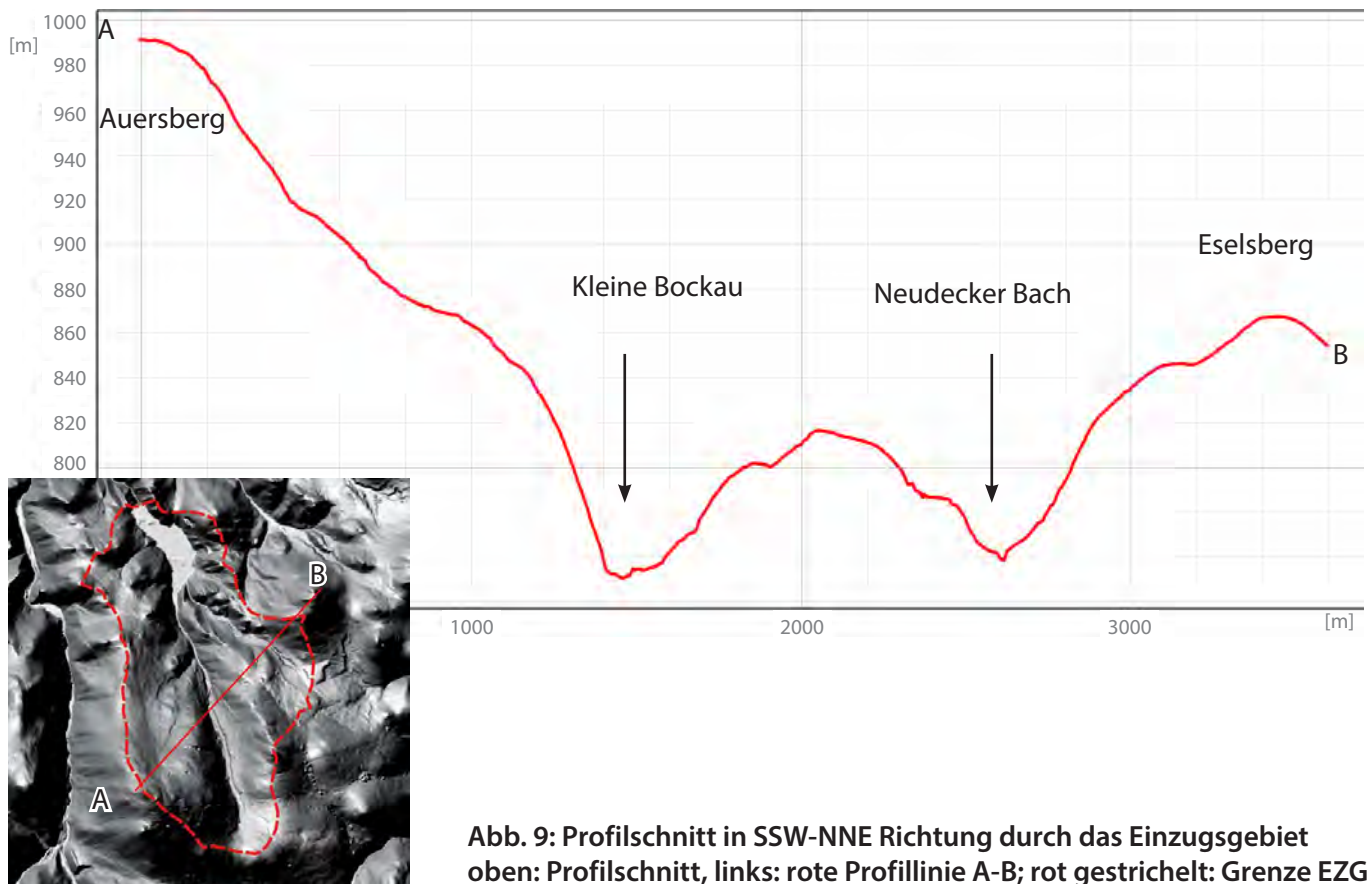


Abb. 9: Profilschnitt in SSW-NNE Richtung durch das Einzugsgebiet  
oben: Profilschnitt, links: rote Profillinie A-B; rot gestrichelt: Grenze EZG

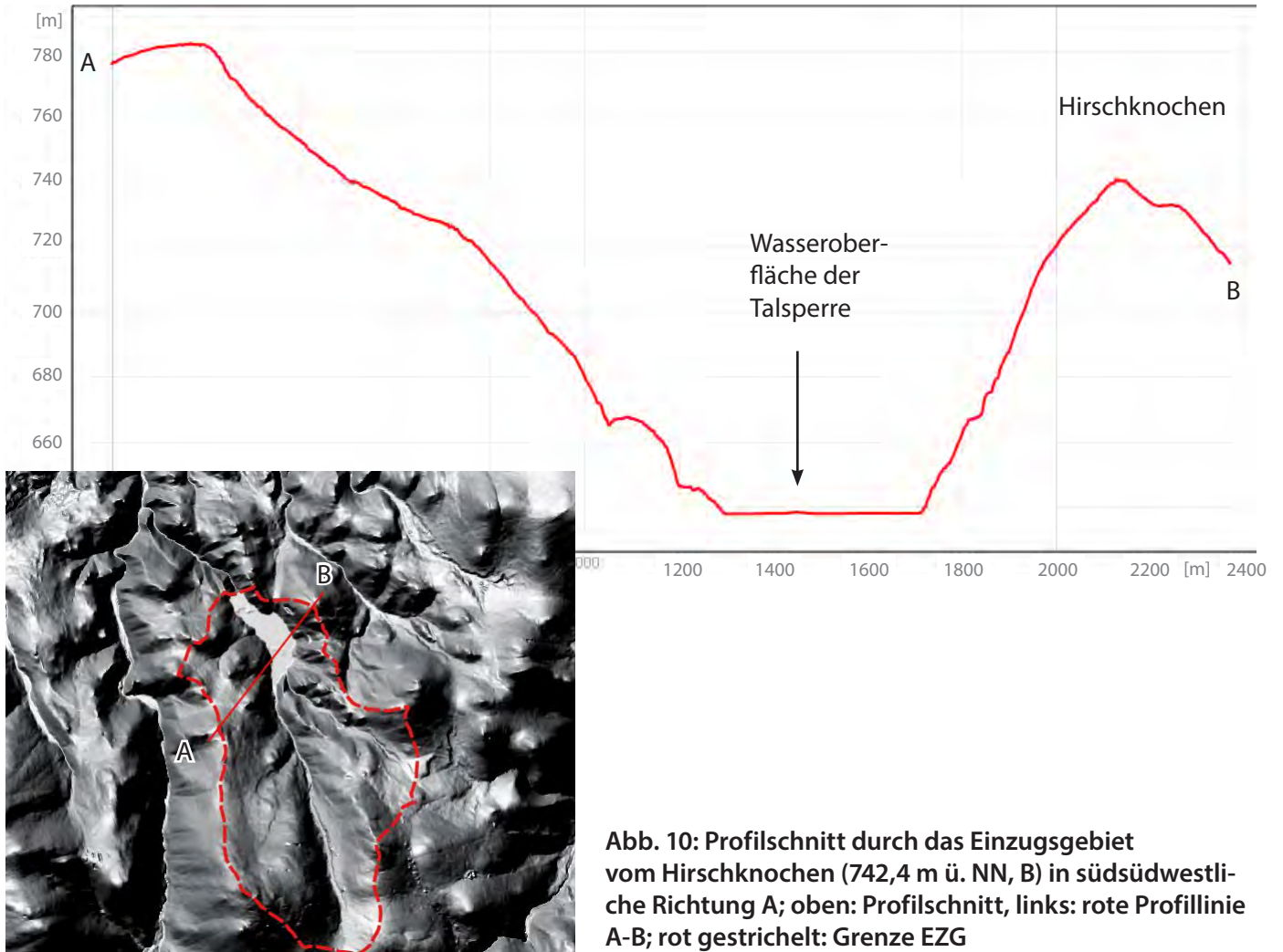


Abb. 10: Profilschnitt durch das Einzugsgebiet vom Hirschknochen (742,4 m ü. NN, B) in südsüdwestliche Richtung A; oben: Profilschnitt, links: rote Profillinie A-B; rot gestrichelt: Grenze EZG

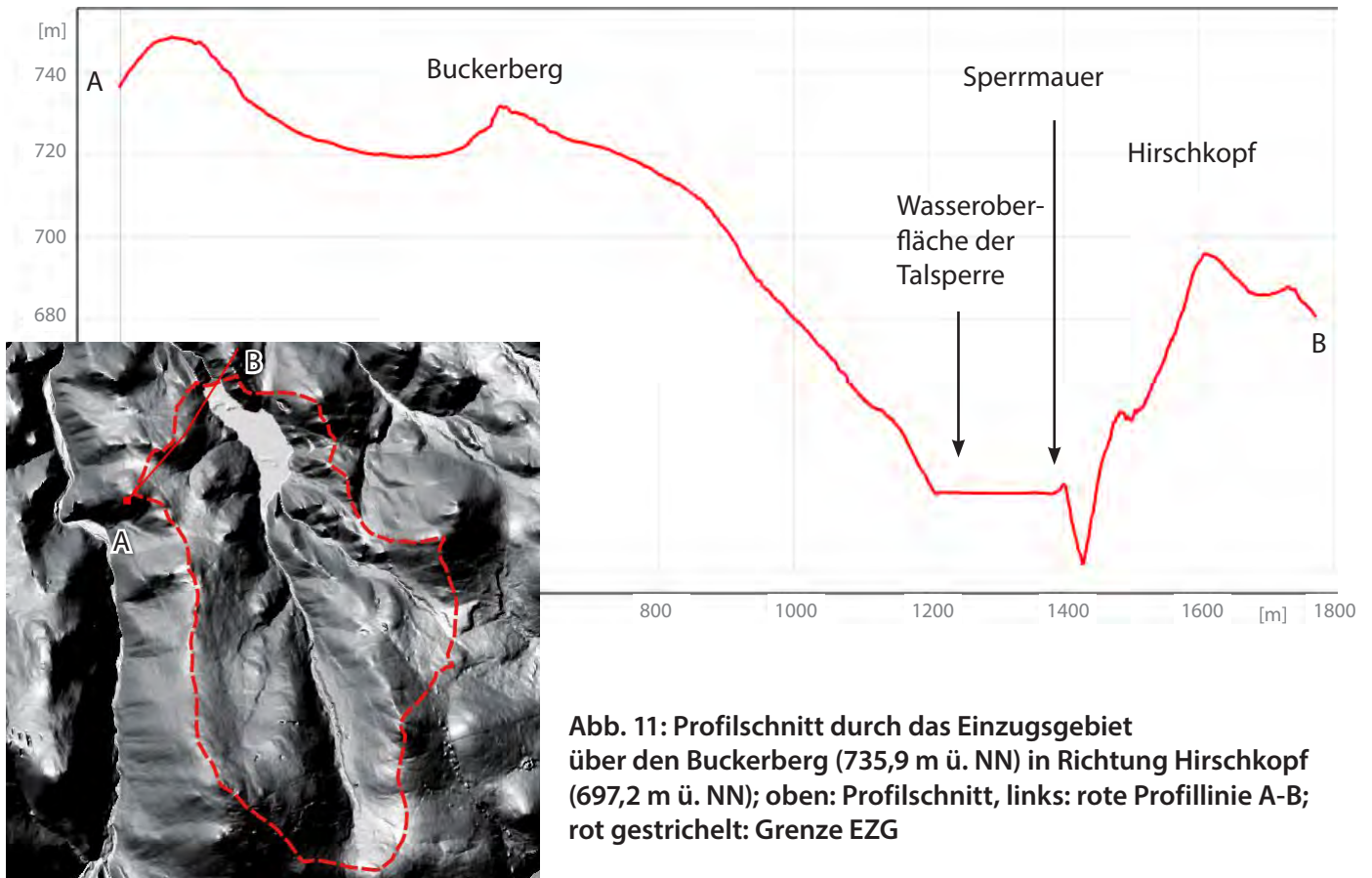


Abb. 11: Profilschnitt durch das Einzugsgebiet über den Buckerberg (735,9 m ü. NN) in Richtung Hirschkopf (697,2 m ü. NN); oben: Profilschnitt, links: rote Profillinie A-B; rot gestrichelt: Grenze EZG

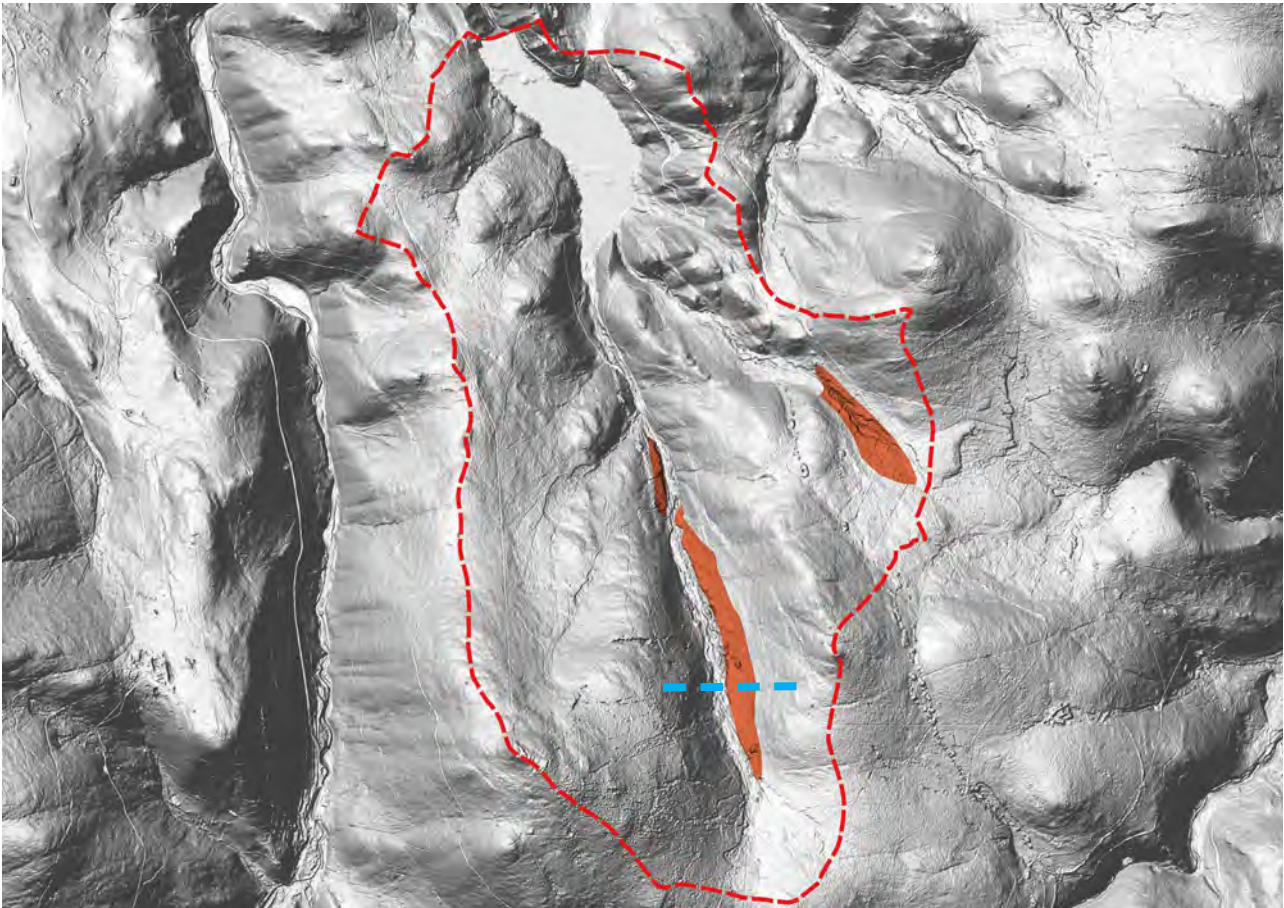
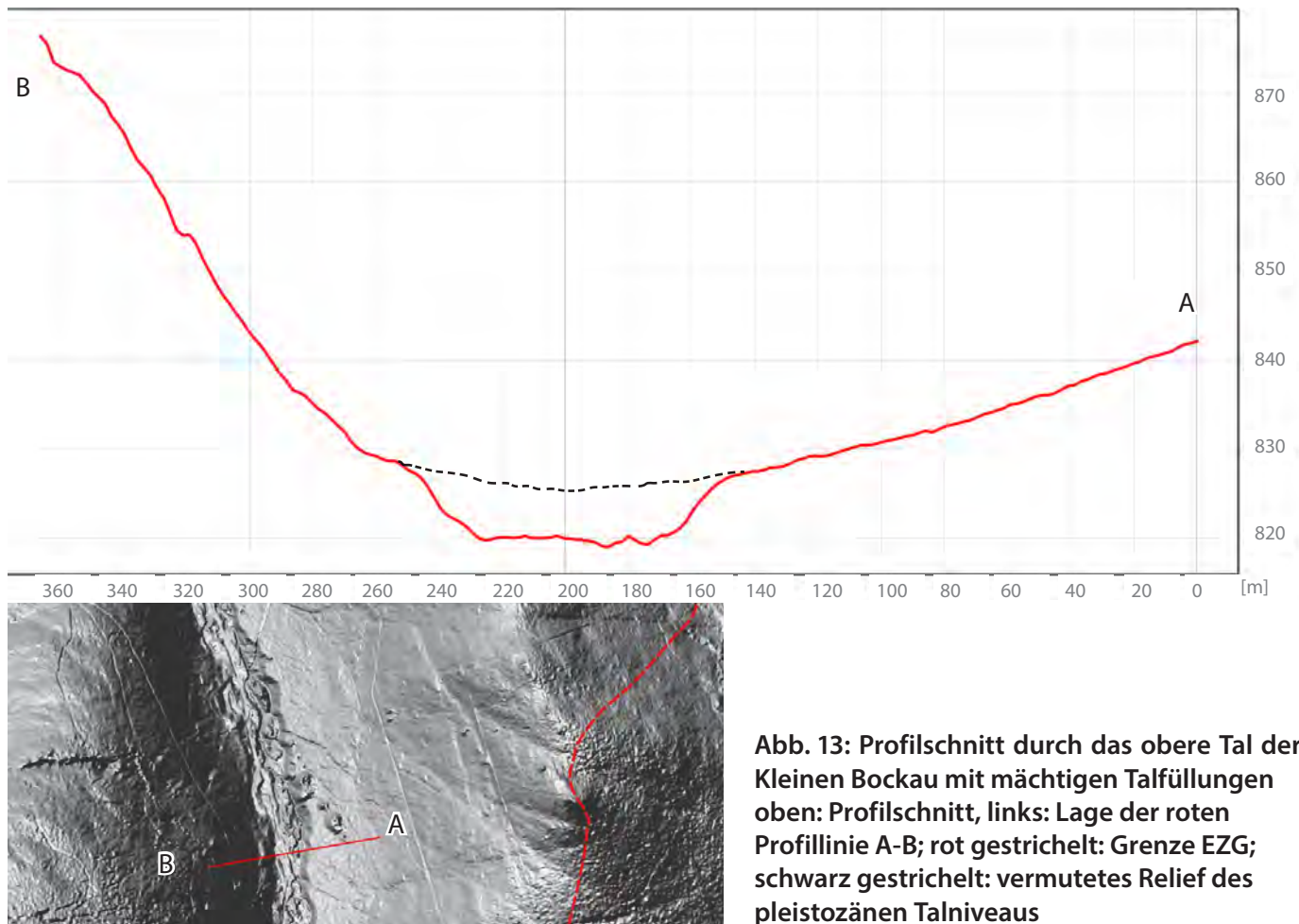


Abb. 12: Bereich mächtiger Talfüllungen  
 braun eingefärbt: Talfüllungen; rot gestrichelt: Grenze EZG; blaue gestrichelte Linie: s. Querschnitt in Abb. 13



im Staubereich der Talsperre, d. h. seit 1952 unter Wasser stehend. Sie sind in den Erläuterungen zur Geologischen Karte (S. 44 in Schröder, 1899 (/6/)) erwähnt und werden als umlaufende Bildung tonigen Charakters beschrieben.

Die Talfüllungen zeugen einerseits von u. a. intensiven periglazialen Umlagerungsphasen an den Talhängen, andererseits von geringer fluvialer Erosionstätigkeit der Kleinen Bockau. Das Material der Deckschichten ist ortsbürtig, d. h. es setzt sich aus Turmalingranit, kontaktmetamorphen Gesteinen und deren Verwitterungsbildungen zusammen. Anders als die in Schröder, 1899 (/6/) als tonig beschriebenen, umlaufenden, terrassenartigen Bildungen im Staubecken der Talsperre, zeigen die Talfüllungen oberhalb lehmigen Charakter. Vergleichbare Füllungen zeigen sich am Neudecker Bach.

Die Talformen des Oberlaufs des Neudecker Baches, des Ober- und des Mittellaufs der Kleinen Bockau sind trogförmig gestaltet. Die Talform des seit 1952 überstauten Mittellaufs der Kleinen Bockau ist in den Ansichtskarten der 1920er und 1930er Jahre gut nachvollziehbar (s. Abb. 100 auf Seite 97).

Die Eintiefung der Kleinen Bockau und des Neudecker Baches in die Talfüllungen ist das Ergebnis aus natürlich fluvialer und anthropogen beschleunigter Erosion durch Zinnseifengewinnung (näheres in Abschnitt „2.3 Köhlerei und Altbergbau“ auf Seite 17).

## 2.2 Geologie

### 2.2.1 Überblick

Das Einzugsgebiet der Talsperre Sosa befindet sich regionalgeologisch im Südwesten der Großstruktur Fichtel-Erzgebirgische Antiklinalzone als Bestandteil des Saxothuringikum. Hier wiederum ist das Untersuchungsgebiet im Nordteil des Eibenstock-Nejdek-Pluton lokalisiert. Dessen Granite („Eibenstocker Granit“) sowie die als Deckenrest bzw. Scholle dem Granitmassiv auflagernde Metamorphite sind im Untersuchungsgebiet vorherrschend vertreten. Die Verbreitungen der Gesteine im Untersuchungsgebiet zeigt die Karte in Abb. 15 auf Seite 14.

### 2.2.2 Metamorphe Decke

Die metamorphe Gesteinsfolge liegt im Untersuchungsgebiet in Mächtigkeiten von 70 – 100 m dem Eibenstocker Granit auf. Diese primär Regionalmetamorphite (Muskowitphyllite) sind mit der Halbmeile-Formation (Kambroordivizium) parallelisiert. Sie befinden sich zugleich in der inneren Kontaktzone des Granitmassives und sind petrographisch sehr unterschiedlich verändert (/10/).

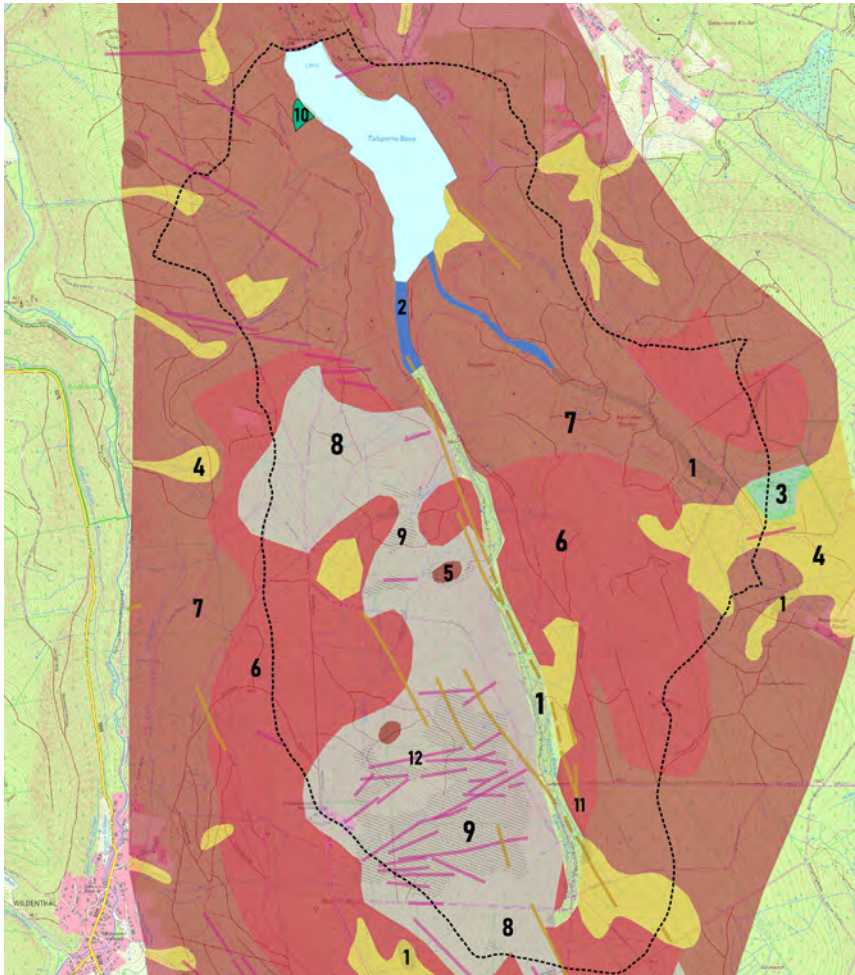
Im Norden des Wallbaches haben sie überwiegend den Habitus (makroskopisch) von Muskowitphylliten behalten. Kontaktmetamorphe Merkmale sind u. a. rote Hämatitfleckung (vgl. Abb. 16 auf Seite 14), vereinzelte dunkelgrünlichgraue Lagen und gelegentlich erkennbare Andalusitkörnchen. Diese Phyllite können als Fruchtschiefer-Äquivalent bezeichnet werden.

Im unmittelbaren Auersberggebiet, d. h. an dessen nördlichen und östlichen bis südöstlichen Hängen, sind die Phyllit-Edukte zum großen Teil pneumatolytisch bis kontaktmetasomatisch in (Topas-) Quarz-Turmalin-Schiefer und -brekzien (vgl. Abb. 14 auf Seite 13) umgewandelt. Es existieren vielfältige und allmähliche Übergänge zwischen den Turmalinschiefern und schiefrigem Andalusitglimmerfels.

Unmittelbar am nordwestlichen Talsperrenufer existiert ein Metabasit-Scherkörper. Er liegt als Amphibolitschiefer vor.



Abb. 14: Quarz-Turmalinschiefer, teils Brekzie vom Auersberg



- |   |  |
|---|--|
| 1 Zinnseifen, Halden, untergeordnet Bachsedimente | 8 Muskowitphyllit, kontaktmetamorph                              |
| 2 Bachsedimente                                   | 9 Turmalinschiefer- und brekzien                                 |
| 3 Torf >1m  | 10 Amphibolitschiefer  |
| 4 Solifluktsdecken >1m, z.T. Torf <1m             |  |
| 5 Granit, klein- bis feinkörnig                   | 11 Fluorit-Baryit-Quarz-Ganggruppe                               |
| 6 Granit, mittelkörnig (Typ Blauenthal)           | 12 Gänge der Quarz-Kassiterit-Assoziation einschließlich Greisen |
| 7 Granit, grobkörnig (Typ Eibenstock)             |  |

Abb. 15: Geologische Übersichtskarte des Einzugsgebietes (vereinfacht nach /10/)



10cm

Abb. 16: Kontaktmetamorphe Phyllite aus dem Bereich Wallbach

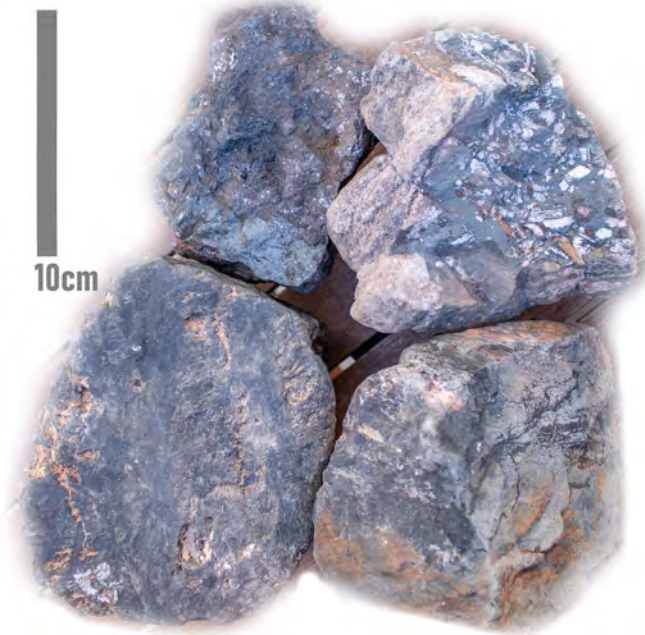


Abb. 17: Turmalingreisen und Brekzien  
teils gering Erz führend vom Auersberg-Osthang



Abb. 18: Stücke von Jaspis-Quarz-Hämatit-  
Gangbrekzie aus dem Tal der Kleinen Bockau



Abb. 19: Mittelkörni-  
ger Granit (Typ Blau-  
enthal)  
mit Turmalin-„Sonne“  
vom westlichen  
Talhang der Kleinen  
Bockau

### 2.2.3 Erzgänge und Greisen

Im Gebiet der starken Turmalinisierung (Bereich Auersberg) ist auch die höchste Dichte von Erzgängen und Greisen im Untersuchungsgebiet zu verzeichnen (s. Abb. 17 auf Seite 15). Die Gänge der Kassiterit-Wolframit-Quarz-Assoziation verlaufen erzgebirgisch (ENE-WSW), quer dazu (NNW-SSE) streichen die Gänge der Fluorit-Baryt-Quarz-Ganggruppe mit Quarz-Jaspis-Roteisenstein-Gängen. Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes streichen im Granit ebenfalls Gänge der Kassiterit-Wolframit-Quarz-Assoziation. Die verschiedenen Gangformationen entstanden mehrphasig tektonisch kontrolliert vom oberen Paläozoikum bis frühes Mesozoikum.

Die Region Auersberg gehörte zwischen dem 15. und 19. Jahrhundert zu den wichtigsten Zinn- und Eisenproduzenten im Westerzgebirge.

Ein Quarz-Jaspis-Gangzug über ca. 3 km verläuft im Tal der Kleinen Bockau. Vereinzelt sind dort Jaspisbrekzien mit unterschiedlichen Erzgehalten vorhanden (s. Abb. 18 auf Seite 15)

### 2.2.4 Eibenstocker Granitmassiv

Die Granite nehmen den größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet ein. Auf Grund der lagerstättenkundlichen Relevanz unterliegen die Granite seit über 100 Jahren verschiedenen Untersuchungen und Gliederungen (/11/, /9/). Das Alter der Granite beträgt nach neueren Untersuchungen um 320 Mio Jahre (Übergang Unter- bis Obercarbon). Nach dem geochemischen Gliederungsansatz von Förster et al. 1998 (/12/) gehört der Eibenstocker Granit mit seinen Typen zur Gruppe der F- und P-reichen Li-Glimmer-Graniten aus Sediment-Edukt (S-Typ). Die Eibenstocker Granittypen besitzen überwiegend unscharfe petrografische Übergänge und repräsentieren unterschiedliche Intrusionsphasen.

Der Mineralbestand der beiden häufigsten Granittypen „Typ Eibenstock“ (grobkörnig-porphyrisch) und „Typ Blauenthal“ (mittelkörnig, s. Abb. 19 auf Seite 15) ist von Kalifeldspat-Dominanz gegenüber Plagioklas gekennzeichnet. Der Plagioklas ist generell arm an Anorthit. Daher sind diese Granittypen als Syenogranit einzustufen. Der Granittyp „Wolfgrün“ (klein- bis feinkörnig) besitzt relativ ausgeglichene Feldspat-Zusammensetzung und tendiert zu Monzogranit.

Der grobkörnige Granittyp (Typ Eibenstock) ist sowohl im gesamten Granitmassiv als auch im Untersuchungsgebiet der vorherrschende Granittyp. Er nimmt den Norden um die Talsperre Sosa sowie Anteile im Osten des Einzugsgebietes ein. Der mittelkörnige Granittyp (Typ Blauenthal) besitzt im Untersuchungsgebiet v. a. großflächige Anteile im Gebiet des Riesenberges (Osten des Untersuchungsgebietes) sowie im Bereich des Auersberges (Westen des Untersuchungsgebietes). Der klein- bis feinkörnige Typ „Wolfgrün“ besitzt nur kleinflächig lokale Bedeutung im Eibenstocker Granitmassiv und ist inselhaft mit zwei Arealen im Norden des Auersberges kartiert.



## 2.2.5 Quartäre Lockergesteine

Es existieren folgende Gruppen von Lockergesteinen im Untersuchungsgebiet:

- Solifluktsdecken, Hangschutte
- Fluviale- und Schwemmsubstrate (Geröll und Schutt, Sand bis Lehm)
- Torfe
- Halden des Bergbaus und sonstige anthropogene Aufschüttungen (Schutt, Sand bis Lehm).

Die Lockergesteinsgruppe der pleistozän periglazialen bis holozän fluvialen Zinnseifen ist weitgehend oder vollständig abgebaut und umgelagert (Raithalden).

## 2.3 Köhlerei und Altbergbau

### 2.3.1 Köhlerei

In dem ca. 8 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebiet lassen sich mittels DGM<sub>1</sub> und DGM<sub>2</sub> über 500 historische Köhlermeiler erkennen (s. Abb. 21 auf Seite 19). Es handelt sich um Köhlerplatten, die eine Weiterentwicklung der mittelalterlichen Grubenköhlerei (vgl. Abb. 222 auf Seite 216) darstellen.

Die Köhlerplatten erscheinen im DGM annähernd kreisrund und haben einen Durchmesser von ca. 15 (± 5) Meter. Sie sind mit einem Erd-Holzkohlegemisch bedeckt. Mitunter zeigt sich im Zentrum der Platte eine flache kegelförmige Erhebung aus gleichem Substrat. Die Köhlerplätze sind über ein Wegenetz erschlossen.

Die gegenüber den Köhlerplatten älteren Grubenköhlereien sind im DGM kaum ersichtlich, wie sich anhand des Aufschlusses FH-7 (s. Abb. 222 auf Seite 216) gezeigt hat. Ihre Anzahl kann nicht abgeschätzt werden.

Die Hauptphase der Holzkohleerzeugung im Erzgebirge erstreckt sich vom Hochmittelalter bis in die Neuzeit. Holzkohle wurde besonders in der Verhüttung benötigt. Prämittelalterliche Köhlerei im Erzgebirge muss mit dem Nachweis bronzezeitlichen Zinnabbaus angenommen werden.

Das Einzugsgebiet wird von einem losen Netz aus historischen Fuhrwegen durchzogen. Sie verbinden Meilerstätten und Erzabbau mit nahegelegenen Siedlungen (vgl. Abb. 22 auf Seite 20).

### 2.3.2 Altbergbau

Altbergbau hat das Gebiet großflächig überprägt. In der Auswertung des DGM sind sowohl die Strukturen der Zinnseifengewinnung mit ihren Raithalden als auch Pingen und Halden erkennbar (s. Abb. 20 auf Seite 18).

Der Abbau der Zinnseifen zieht sich durch die Täler von Kleiner Bockau und Neudecker Bach bis in die Solifluktsdecken der Hänge hinein. Sehr deutlich ist das in der Senke nordnordöstlich des Auersberges. Entlang der Gangerzsysteme (s. Abschnitt „2.2.3 Erzgänge und Greisen“) reihen sich Pingen und Halden. An der Ostflanke des Auersberges verdichten sie sich zu einem dichten Netz (vgl. Abb. 20 auf Seite 18 olivfarbene Fläche).

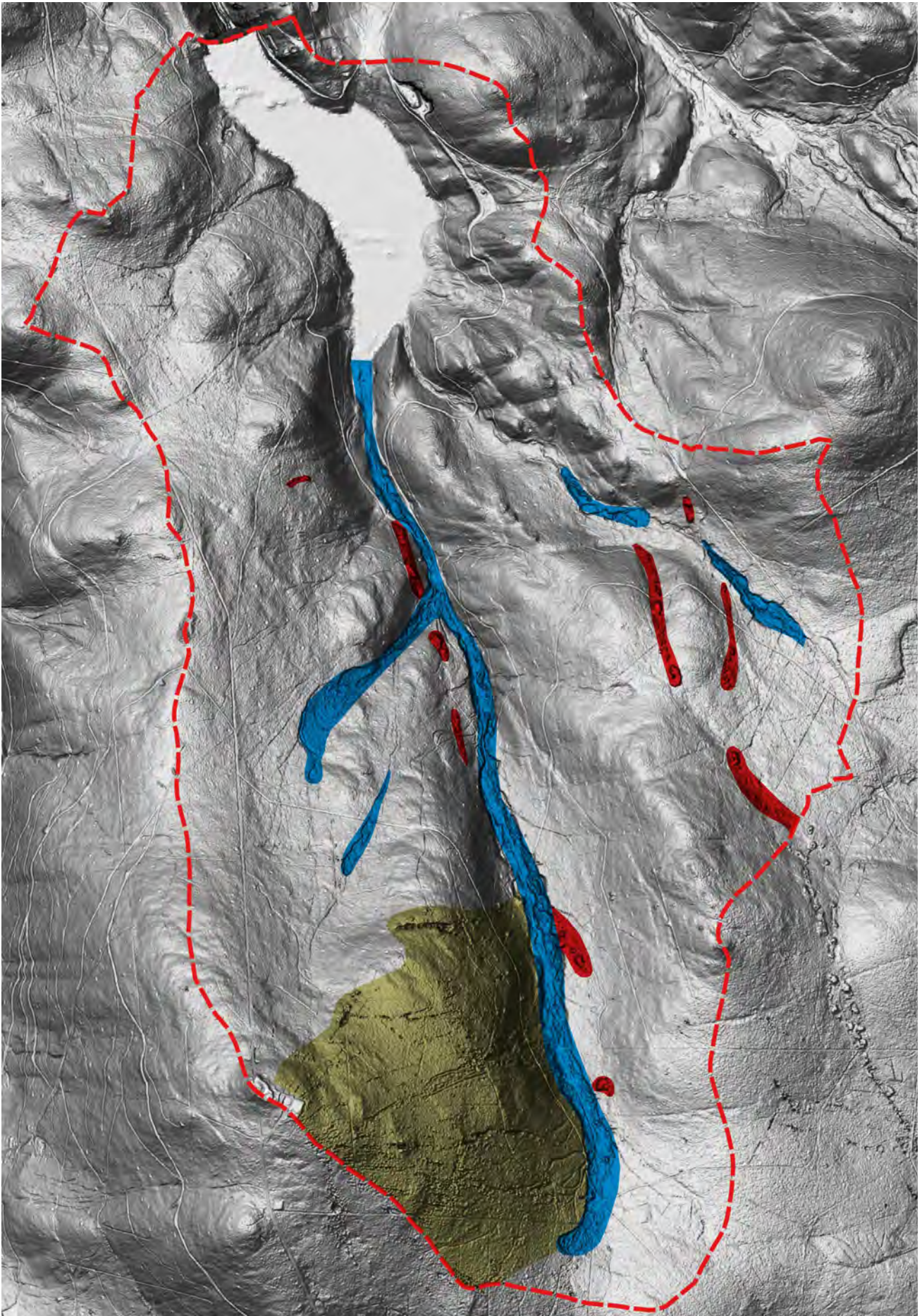
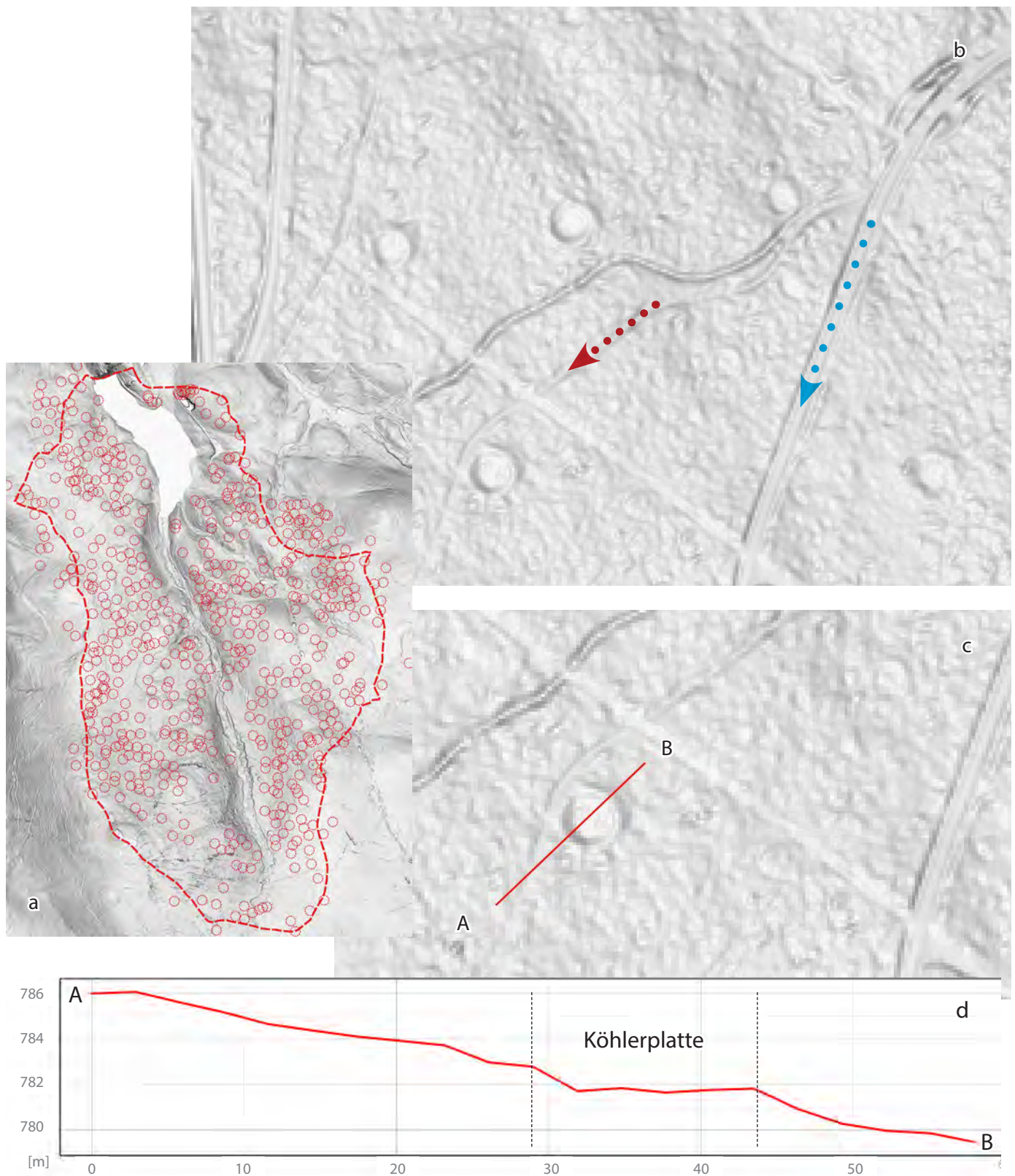
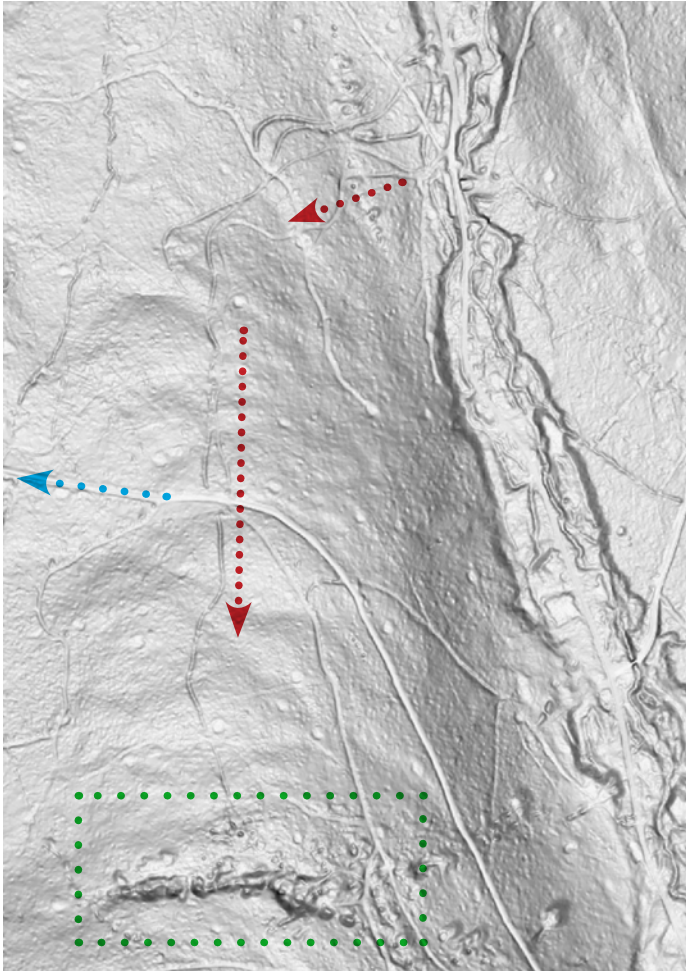


Abb. 20: Zeugen historischen Erzabbaus  
blau: Zinnseifen, rot: Halden- und Pingenzüge, oliv: flächiger Altbergbau; rot gestrichelt: EZG



**Abb. 21: Köhlerplatten**

Köhlerplatten (rot gestrichelte Kreise), a) Übersicht Einzugsgebiet, b) Detail (DGM<sub>1</sub>), c) Detail einer Köhlerplatte mit Profillinie A-B (DGM<sub>1</sub>) d) Profilschnitt durch eine Köhlerplatte; rot gestrichelt: Grenze EZG; blau punktiert: rezenter, ausgebauter Fahrweg, rot punktiert: historische Zuwegung



**Abb. 22: historisches Fuhrwegenetz**  
rot punktiert: Fuhrwege; blau punktiert: rezenter,  
ausgebauter Fahrweg, grün punktiertes Rechteck:  
historischer Erzabbau (Altbergbau)

## 2.4 Bodenverbreitung

Informationen zur Bodenverbreitung im Einzugsgebiet liegen in Form der Bodenkarte 1:50.000 (BK50 Blatt Auerbach) und der forstlichen Standortskarte (FSK) vor.

Die BK50 hält für das Einzugsgebiet 14 Legendeneinheiten aus (s. „Anhang E - Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) (Altdaten)“ mit Abb. 261 auf Seite 253 und Tab. 1).

Die trockenen Hangbereiche weisen Braunerde-Podsole (BB-PP; Legenden-Nr.: 107, 108, 110 und 127) bzw. Podsole (PP; Leg-Nr.: 204) in den Kulminationsbereichen von Riesenberg und Eselsberg aus. Die Braunerde-Podsolgesellschaften (Leg-Nr.: 107, 108, 110) differenzieren sich aufgrund der Substratzusammensetzung.

Standörtlich sind schluffige Komponenten am Substrataufbau beteiligt. Das Substrat der Braunerde-Podsolgesellschaften der Legende 127 besteht überwiegend aus kontaktmetamorphen Gesteinen. Sie treten im EZG lediglich am Auersbergmassiv auf.

Flachgründige Podsol-Ranker aus Granitzersatz (PP-RN; Legenden-Nr.: 102) nehmen die granitischen Kuppen- bzw. Kulminationsbereiche ein.

In den Hangrinnen, geneigten Senken und Sattelbereichen sind Moorgleye (GH, Legenden-Nr.: 115), Übergangsmoore (KVu...; Legende-Nr.: 116, 221, 222) und ein Hochmoor (HH, Legenden-Nr.: 117; Friedrichsheider Hochmoor) ausgehalten.

Die Bodengesellschaft der u. a. durch Zinnseifengewinnung anthropogen durchmischten Gerinnesedimente besteht aus Braunerde-Regosolen (BB-RQ; Legenden-Nr.: 119), denen fluviatile Initialböden (Rambla-Gley, Paternia-Gley) begleitend zugeordnet sind.

Tab. 1: Boden- und Substrattypen der BK50 für das Einzugsgebiet

| Legende | Bodentyp | Substrattyp             | Bodenform (Text)  | Begleitböden / Anmerkung  |
|---------|----------|-------------------------|---|---|
| 102     | PP-RN    | p-sn(+G)                | Podsol-Ranker aus periglaziärem Sandschutt  | p4BB: p-ns(+G,Lol)//p-n(+G), BB-PP: p-(z)s\p-(z)l(+G,Lol), RNn: p-(z)l(+G,Lol)\n-(+G), FFn: n-(+G)  |
| 107     | BB-PP    | p-zl/p-lz(+G)           | Braunerde-Podsol aus periglaziärem Gruslehm flach über periglaziärem Lehmgrus         | BBn: p-zl(+G,Lol)\p-zs(+G), vBB-PP: p-(z)l/p-nl(+G,Lol), PP-BB: p-(z)l/p-(z)s(+G), PP-GG: oj-(z)l(lq,+G,Lol)\p-(z)l(+G,Lol), PPn: oj-(z)l(+G,lq)\p-(z)s(+G) |
| 108     | BB-PP    | p-(z)l(+G,Lol)/p-ns(+G) | Braunerde-Podsol aus periglaziärem Grus führendem Lehm über periglaziärem Schuttsand  | p4BB: p-(z)u(Lol,+G)//p-(z)l(+G,Lol), BB-PP: p-s/p-n(+G), PP-SS-GG: og-Hh\p-s(+G), FSn: u-n(+G)   |
| 110     | BB-PP    | p-zs(+G)\p-zl(+G,Lol)   | Braunerde-Podsol aus periglaziärem Grussand flach über periglaziärem Gruslehm         | p3RN: u-(z)s\n-(+G), p3BB: p-zs(+G,*Ko), BB-PP: u-zs(+G)\u-(z)l(+G,Lol), FFn: n-(*Ko), PP-RN: u-(z)s\n-(+G)   |
| 115     | GHq      | og-Hu\p-sn(+G)          | Quellenmoorgley aus organogenem Übergangsmoortorf flach über periglaziärem Sandschutt | GGn: p-(z)s(*Q,*Ph), GGw: u-u(lq)/p-zl(*Ko), GMn: u-l\p-l(lq,+G), GNn: u-u(lq)\p-zs(*Ph,*Q), KHn: og-Hh//u-(z)s(+G,lq)                                      |

| Legende | Bodentyp | Substrattyp             | Bodenform (Text)  | Begleitböden / Anmerkung  |
|---------|----------|-------------------------|---|---|
| 116     | KVu-KMu  | og-Hu//p-sz(+G)         | (Übergangs-)Erdniedermoor-(Übergangs-)Mulmniedermoor aus organogenem Übergangsmoortorf über tiefem periglaziärem Sandgrus | GHh: og-Hh\p-(z)s(+G), GNn: p-(z)l(+G)/u-t(lq,+G), HHn: og-Hh/p-(z)s(+G), KHn: og-Hh/p-zs(+G), HNu: og-Hu//u-s(+G)                                |
| 117     | HHn      | og-Hh                   | Hochmoor aus organogenem Hochmoortorf   | Friedrichsheider Hochmoor   |
| 119     | pBB-RQ   | oj-(z)l/oj-zs(+G)       | podsoliger Braunerde-Regosol aus gekipptem Grus führendem Lehm über gekipptem Grussand                                    | AO-GG: f-ks(Sfo,Gfo,Ofo), AQ-GG: f-k(Gfo,Sfo,Ofo), GGa: f-l(Lfo,Gfo)\f-(k)s(Sfo,Gfo), vRQ-GG: om-(k)s(+G,Sfo,Gfo), BB-PP: p-(z)l(+G,Lol)/p-ns(+G) |
| 127     | BB-PP    | u-zl(*Ko,Lol)/u-sz(*Ko) | Braunerde-Podsol aus umgelagertem Gruslehm über umgelagertem Sandgrus   | p4BB: p-(z)u(+G,Lol)\p-(z)l(+G,Lol), p4BB: p-(z)l(*Ko,Lol), evBB-PP: p-(z)u(Lol,*Q)\p-(z)l(*Q), BB-PP: oj-(z)l\p-zs(*Ko), BB-PP: p-(z)u(*Cfr,Lol) |
| 204     | PPn      | p-zs(+G,Lol)/p-n(+G)    | Podsol aus periglaziärem Grussand über periglaziärem Schutt   | PPh: p-(n)l/p-nl(+G,Lol), sBB-PP: p-nl(+G,Lol)\c-n(+G), PPn: p-ns(+G,Lol)\c-n(+G)   |
| 215     | pGG-SS   | p-zu(*Ma,Lol)/p-ln(*Ma) | podsoliger Gley-Pseudogley aus periglaziärem Grusschluff über periglaziärem Lehmschluff                                   | SSg: p-(z)l//p-zl(*Ko), SSg-YK: u-(z)l(Luk)/p-(z)l(*Ph), SSn: p-(z)l/p-zl(+G), GG-YK: u-(z)l(Luk)//p-(z)l(*Gl,Lol), GGg: u-zl(*Gl,Lol)/p-zl(*Gl)  |
| 221     | KVu/GGn  | oj-(Hu)/u-(z)u(*Gn,Lol) | Übergangserdniedermoor über Gley aus gekipptem Übergangstorf über umgelagertem Grus führendem Schluff                     | KMn: og-(Hn)/p-(z)t(*Gn,Lol), HNu: og-(Hn)/og-t(Fh), GHq: og-(Hu)\p-(z)l(*Gn), GMn: u-u(Lol,*Gn)/u-t(*Gn,Lol), SS-GG: u-t(*Gn,Lol)//c-(z)l(*Gn)   |
| 222     | KVu      | og-Hn/p-l(*Gn)          | Übergangserdniedermoor aus organogenem Niedermoortorf über periglaziärem Lehm   | HNu: og-(Hu)/p-(z)u(*Gn), GHu: og-(Hu)\p-(z)l(*Gn), HU-SG: og-(Hu)\p-(z)l(*Gn), GMn: f-u(Lol,*Gn)/f-(k)s(*Gn)                                     |
| 9999    | /        | /                       | Gewässer  | Talsperre Sosa  |

Die forstliche Standortskarte (FSK) weist für das Einzugsgebiet ebenfalls 14 Feinboden- bzw. Lokalbodenformen aus (s. „Anhang F - Forstliche Standortskarte (FSK) (Altdaten)“ mit Abb. 262 auf Seite 254 und Tab. 2). Die Sonderflächenform „YuHm“ wurde bereits zu Beginn der Kartierung neu eingeführt.

**Tab. 2: Feinbodenformen der forstlichen Standortskarte im Einzugsgebiet**

| <b>Feinbodenform</b> | <b>Text</b>                        | <b>neue Bezeichnung / Anmerkung</b> | <b>exemplarisches Profilbild</b>   |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| YzLz                 | Sonderfläche Zinnseifen            |                                     | Abb. 226 auf Seite 219<br>Abb. 248 auf Seite 240                             |
| YuHm                 | Sonderfläche Köhlerei              | neu eingeführt                      | Abb. 222 auf Seite 216   |
| WiSf                 | Wildenthaler Schiefer Braunpodsol  |                                     | Abb. 229 auf Seite 221,<br>Abb. 250 auf Seite 242                            |
| StSf                 | Steinbacher Schiefer Braunerde     |                                     | Abb. 246 auf Seite 238   |
| SsGt                 | Sosaer Granit Braunerde            |                                     | Abb. 219 auf Seite 213,<br>Abb. 225 auf Seite 218,<br>Abb. 227 auf Seite 220 |
| ShGG                 | Schellerhauer Granit Humusstaugley |                                     | Abb. 98 auf Seite 93   |
| SaGG                 | Satzunger Anmoorstaugley           | SaGM                                | Abb. 251 auf Seite 243   |
| RiGt                 | Riesenberg Granit Podsol           |                                     | Abb. 223 auf Seite 216   |
| ReM                  | Reizenhainer Moor                  |                                     | Abb. 220 auf Seite 214   |
| HeGM                 | Herrenheider Staugley-Moor         |                                     | Abb. 224 auf Seite 217   |
| EoSf                 | Ellbogen Schiefer Podsol           |                                     | Abb. 252 auf Seite 244   |
| EbGt                 | Eibenstocker Granit Braunpodsol    |                                     | Abb. 217 auf Seite 211   |
| EbGG                 | Eibenstocker Granit Humusstaugley  |                                     | Abb. 254 auf Seite 246   |
| BoB                  | Bockauer Granit Bachtälchen        |                                     | Abb. 247 auf Seite 239   |
| AuH                  | Auer Granit Steilhangkomplex       |                                     | Abb. 221 auf Seite 215   |

### 2.5 Klima

Die Jahrestemperatur an der Talsperre Sosa beträgt für den Zeitraum 1973 bis 9.12.2020 im Mittel 7,17 °C (/8/ und Abb. 23, a) und b)), der Jahresniederschlag für den gleichen Zeitraum im Mittel 1032 mm/Jahr (Abb. 23, c)).

Im Jahr 2010 wurde das maximale jährliche Niederschlagsmittel mit 1433 mm, im Jahr 2018 das minimale jährliche Niederschlagsmittel mit 660 mm gemessen.

Gegenüber dem Zeitraum 1973-1980 hat die mittlere Lufttemperatur für die Dekade 2010-2020 um 2,5 °C zugenommen. Ab dem Jahr 2010 ist zudem ein gegenläufiger Trend bzgl. Temperatur- und Niederschlagsentwicklung zu verzeichnen.

Die Hauptwindrichtung ist West bis Nordwest (/3/, und Abb. 23, d)).

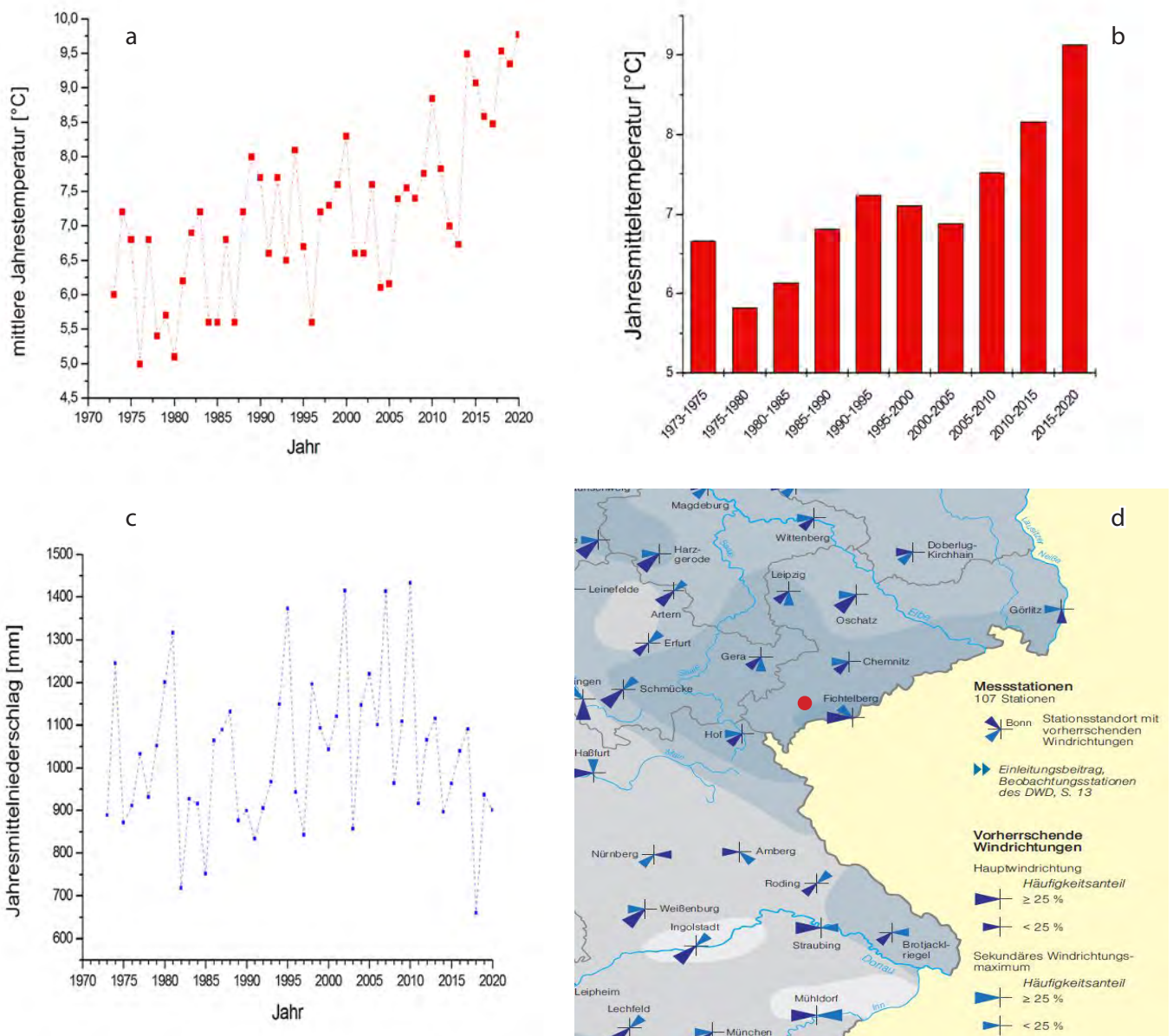


Abb. 23: Klimadaten der Talsperre Sosa Daten für den Zeitraum 1973 bis 9.12.2020; a) mittlere Jahrestemperatur Talsperre Sosa; b) mittlere Jahrestemperatur Talsperre Sosa im 5-Jahresmittel; c) Jahresmittelniederschlag für die Talsperre Sosa; d) Hauptwindrichtung (aus /3/, verändert; roter Punkt: EZG)



### 3. Methodik

#### 3.1 Aufschlüsse

Grundlage der Bodendetailkartierung sind ca. 580 in Text und Bild dokumentierte Bodenaufschlüsse. Sie teilen sich in vier Kategorien verschiedener Aufnahmeintensitäten:

Intensität I: große Profilgruben mit umfangreicher Beprobung und Dokumentation

Intensität II: kleine Profilgruben mit umfangreicher Beprobung und Dokumentation

Intensität III: Minigruben mit reduzierter Beprobung und Dokumentation

Intensität IV: Bohrstockaufnahmen bzw. kleine Aufgrabungen mit Dokumentation, ohne Beprobung.

Ergänzt wird der bodenkundliche Dokumentationsumfang durch 228 Bodenstandorte, zu denen keine weitere Dokumentation erfolgt ist. Sie dienen der Prüfung von Bodenmerkmalen im Gelände.

**Große Profilgruben** (Weisergruben) sind Aufschlüsse bis > 12 dm Tiefe, ca. 10 dm Breite und 15-20 dm Länge, insofern es die standörtlichen Verhältnisse zulassen. Besonders in die Tiefe begrenzen Festgestein, sehr skelettreiche Lagen bzw. Wasserzutritt die Grabung. Die standörtliche Auswahl orientiert sich an Repräsentativität bzw. Bedeutsamkeit.

Die großen Profilgruben sind umfänglich beprobt (s. dazu Abschnitt „3.2 Beprobung“ und „8.7 Anhang G - Auszug aus der Leistungsbeschreibung“).

**Kleine Profilgruben** sind mit den Maßen (T x B x L) von ca. 5 x 4 x 4 dm deutlich kleiner. Von ihnen sind ca. 50 Stück im Untersuchungsgebiet dokumentiert und beprobt.

**Minigruben** sind Aufgrabungen von ca. 3 dm Tiefe. Sie sind ebenfalls, wenn auch in geringerem Umfang, beprobt.

**Bohrstockaufnahmen** bis 10 dm Tiefe, sofern möglich und sinnvoll bzw. **kleine Aufgrabungen** stellen den quantitativ größten Anteil an dokumentierenden Standorten.

#### 3.2 Beprobung

Für Durchführung, Art und Umfang des Beprobungsprogramms gilt die Leistungsbeschreibung in „8.7 Anhang G - Auszug aus der Leistungsbeschreibung“.

Aufgrund des häufig sehr hohen Skelettgehaltes der Substrate ist die Entnahme ungestörter Bodenproben mittels der standardisierten 100 cm<sup>3</sup> Stechzylinder regelmäßig nicht möglich. Zum Einsatz kamen kleine Stechzylinder mit einem Innendurchmesser von 27 mm und einer Zylinderhöhe von 40 mm. Das Volumen der Zylinder beträgt 22,9 cm<sup>3</sup>. Die Stechzylinder inkl. zweier Schlaghauben (s. Abb. 24) sind Sonderanfertigungen, um den Anforderungen an eine volumengerechte Probennahme gerecht zu werden

Aus jedem zu beprobenden Horizont wurden sechs volumengerechte (6 x 22,9 cm<sup>3</sup>) Proben entnommen und zu einer Probe vereinigt.

Zwecks weiterführender Untersuchungen u. a. zur Fragestellung möglicher Lessivierungsprozesse im Untersuchungsgebiet wurden aus dem Solum von Aufschluss FH-340 drei Proben zur Dünnschliffanalyse entnommen (s. Abb. 25). Sie wurden aus den Tiefenstufen 60-70 cm, 80-90 cm und 90-100 cm u. GOF gewonnen.

Aus jeder Probe wurden zwei Dünnschliffe mit den Maßen 7 cm x 5,5 cm angefertigt. Die Schnittebene ist horizontal orientiert, so dass vertikale Poren quer geschnitten sind.



Abb. 24: Sonderanfertigung kleiner Stechzylinder



Abb. 25: Proben für die Dünnschliffanalyse

### 3.3 Bodendokumentation

Alle Aufgrabungen sind fotografisch sowie textlich dokumentiert. Die textliche Dokumentation erfolgt auf vorgefertigten Formblättern. Zur Speicherung der Standortskordinaten dienen gps-Handgeräte mit Genauigkeiten von 3-5 Metern.

Sowohl der geputzte Stoß der Aufgrabung, die umgebende Landschaft/Vegetation als auch die Bodensäule im Bohrstock sind fotografisch dokumentiert. Zur eindeutigen Zuordnung der Bildserien dient eine Tafel, die für jede Aufgrabung mit einer eindeutigen und fortlaufenden Nummer sowie dem Datum der Aufnahme und Tagesnummer beschriftet ist und auf/an den Stoß gestellt bzw. neben die Bohrstange gelegt wird. Die Beschriftung enthält die Namensinitialien des Bearbeiters mit nachgestellter, fortlaufender Nummer (Franziska Kunth: Sosa-FK-001 bis ...; Ralf Sinapius: Sosa-RS-001 bis .... und Falk Hieke: Sosa-FH-001 bis Sosa-FH-xxx).

Im Gelände wurden

- Horizont- und Schichtdaten, Bodentyp nach KA5 (/1/),
- Beprobungsdaten (Probennummern, Beprobungstiefen, etc. und
- die Standortform und -formengruppe nach SEA (/2/)

analog auf Formblätter notiert. Die analogen Daten wurden nachfolgend digital erfasst und werden gemeinsam mit den Fotodokumentationen, den Bodenkarten und Berichten dem AG übergeben.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Bodendokumentation

Im Zeitraum Juli 2020 bis November 2021 wurden über 800 Standorte erfasst, die sich wie folgt aufteilen (s. hierzu Tab. 3).

Tab. 3: Übersicht dokumentierter Standorte im Untersuchungszeitraum 2020/2021

| Aufnahmeintensität                  | Art                                    | Soll | Anzahl | beprobt | Anmerkung   |
|-------------------------------------|--|------|--------|---------|---|
| I                                   | große Profilgruben                     | 10   | 14     | 11      |   |
| II                                  | kleine Profilgruben                    | 50   | 51     | 51      |   |
| III                                 | Minigruben                             | 150  | 157    | 157     |   |
| IV                                  | Bohrstock-Sondierungen                 | 250  | 258    | -       | häufig gemeinsam mit kleineren Aufgrabungen dokumentiert                                  |
| V                                   | Hackstellen, dokumentiert              | 250  | 101    | -       | Formblätter und Fotos vorhanden; zumeist kleine Aufgrabung in Kombination mit Sondierung  |
| V                                   | Hackstellen ohne weitere Dokumentation |      | 140    | -       | -   |
| verortete Feldnotizen jeglicher Art | undokumentiert                         |      | 88     | -       | ohne textliche, selten fotografische Dokumentation, Verortung durch Koordinaten vorhanden |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Σ dokumentierte Aufschlüsse       | 581 |
| Σ nicht dokumentierte Aufschlüsse | 228 |

Als „Feldnotizen“ wurden einzelne Merkmale notiert und verortet. Dazu zählen Kurznotizen zu Weganschnitten (z. B. Substratzusammensetzung, Bodenbildung, etc.) ebenso wie Funde von Geröllen außerhalb der Auen oder anthropogene Relikte. Die Feldnotizen sind ohne textliche Dokumentation. In wenigen Fällen gibt es einen Fotonachweis.

Die standörtliche Verteilung der Aufnahmepunkte ist in der Aufschlusskarte in „Anhang A - Aufschlusskarten“ ersichtlich.

### 4.2 Eine kurze Statistik

Das Einzugsgebiet der Talsperre Sosa umfasst eine Grundfläche von ca. 847 ha (vgl. Tab. 4). Die Reliefoberfläche beträgt ca. 873 ha. Sie ist um ca. 3 % größer als die Grundfläche.

Da die Trockenstandorte (Legenden 1-9, 23-27, 30 und 31, s. Abschnitt „5.3.2 Die Bodengesellschaften (Flächeneinheiten)“ auf Seite 145) nahezu alle Reliefpositionen überziehen, ist für sie die Abweichung zwischen Grundfläche und Reliefoberfläche am höchsten (+ 3,7 %). Die organischen Nass-Standorte (Moor) nehmen vorwiegend die wenig geneigten Reliefpositionen ein. Die Abweichung zwischen Grundfläche und Reliefoberfläche ist geringer (+ 1,4 %).

**Tab. 4: Flächenstatistik**

| Flächen                      | Basisfläche | Reliefoberfläche | Prozent |
|------------------------------|-------------|------------------|---------|
| EZG Sosa                     | 846,9 ha    | 873,4 ha         | +3,1%   |
| Trockenstandorte             | 603,0 ha    | 625,3 ha         | +3,7%   |
| Nass-Standorte               | 204,6 ha    | 208,5 ha         | +1,9%   |
| davon organische Nassflächen | 70,7 ha     | 71,7 ha          | +1,4%   |
| Wasser                       | 37,7 ha     | 37,7 ha          | -       |
| versiegelte Flächen          | 4 ha        | -                | -       |

**Reliefanalyse – Expositionsverteilungen im Untersuchungsgebiet**

Das Einzugsgebiet weist vorwiegend nord-, nordost- und ostexponierte Hänge auf (NN, NE, EE, s. Abb. 27). Sie nehmen gemeinsam 55 % des Gesamtgebietes ein (vgl. Tab. 5). Nach Südwesten (SW) bis Nordwesten (NW) exponierte Hänge machen 26 % des Gesamtgebietes aus, südost- und südexponierte Hänge (SE, SS) lediglich zusammen 9 %.

**Tab. 5: Reliefanalyse: expositionsgebundene Flächenverteilungen im Einzugsgebiet**

| Sektor | Grad  |        | Fläche <sup>1</sup><br>[ha] | Flächenanteil <sup>1</sup><br>[%] | Σ der Flächenanteile<br>[%] |
|--------|-------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|        | von   | bis    |                             |                                   |                             |
| NN     | 337,5 | 22,5   | 152,5                       | 18,9                              | 18,9                        |
| NE     | 22,5  | 67,5   | 190,0                       | 23,5                              | 42,4                        |
| EE     | 67,5  | 1125,5 | 103,1                       | 12,8                              | 55,2                        |
| SE     | 112,5 | 157,5  | 38,3                        | 4,7                               | 59,9                        |
| SS     | 157,5 | 202,5  | 33,7                        | 4,2                               | 64,1                        |
| SW     | 202,5 | 247,5  | 79,0                        | 9,8                               | 73,9                        |
| WW     | 247,5 | 292,5  | 115,5                       | 14,3                              | 88,2                        |
| NW     | 292,5 | 337,5  | 96,0                        | 11,9                              | 100,1                       |

Die expositionsgebundene Flächenverteilung spiegelt sich in der Ausrichtung bodenkundlich dokumentierter Standorte (vgl. Abb. 28).

Die inhaltliche Übereinstimmung beider Auswertungen ist ein Maß für die repräsentative Verteilung dokumentierter Standorte in Bezug auf die Expositionsverteilung im Untersuchungsgebiet. Der Vergleich der Abb. 27 mit Abb. 28 zeigt eine geringe Diskrepanz zwischen der Hauptexposition NE und der Anzahl an Kartierpunkten, die mit der Ausrichtung Nord (NN) bzw. Ost (EE) dokumentiert wurden.

Für die Darstellung wurden allerdings zwei verschiedene Datensätze genutzt. Die Geländeexposition wurde mittels DGM<sub>1</sub> errechnet. Der Darstellung der Geländeausrichtung im Umfeld der Kartierpunkte liegen die Informationen der Feldaufnahmen zugrunde.

Das Untersuchungsgebiet wurde in zwei gleich großen Abschnitten bodenkundlich kartiert (s. Abb. 26). Die Bodenkartierung im südwestlichen Teilgebiet erfolgte durch Ralf Sinapius, im nördöstlichen und östlichen Teilgebiet durch Falk Hieke.

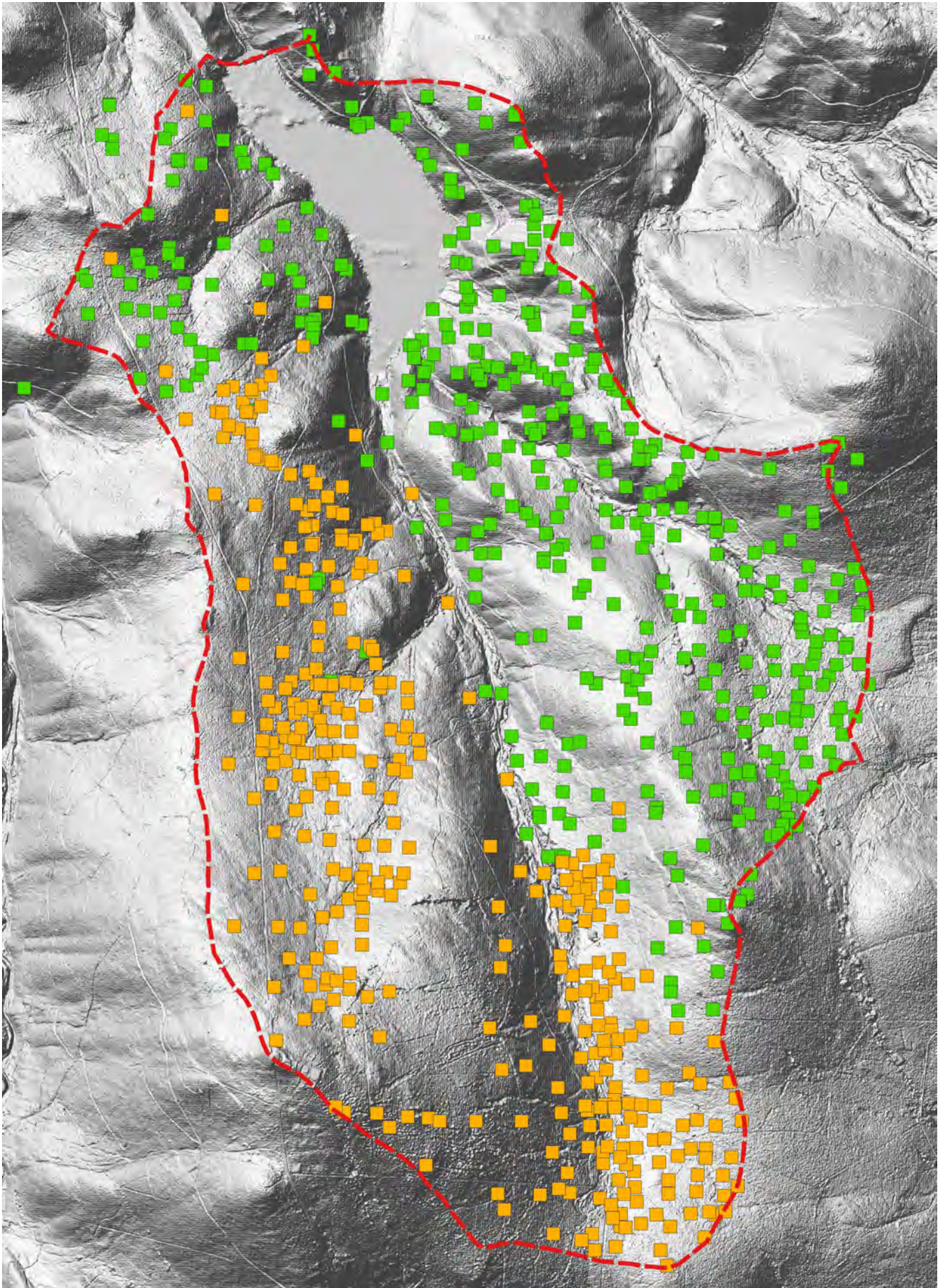
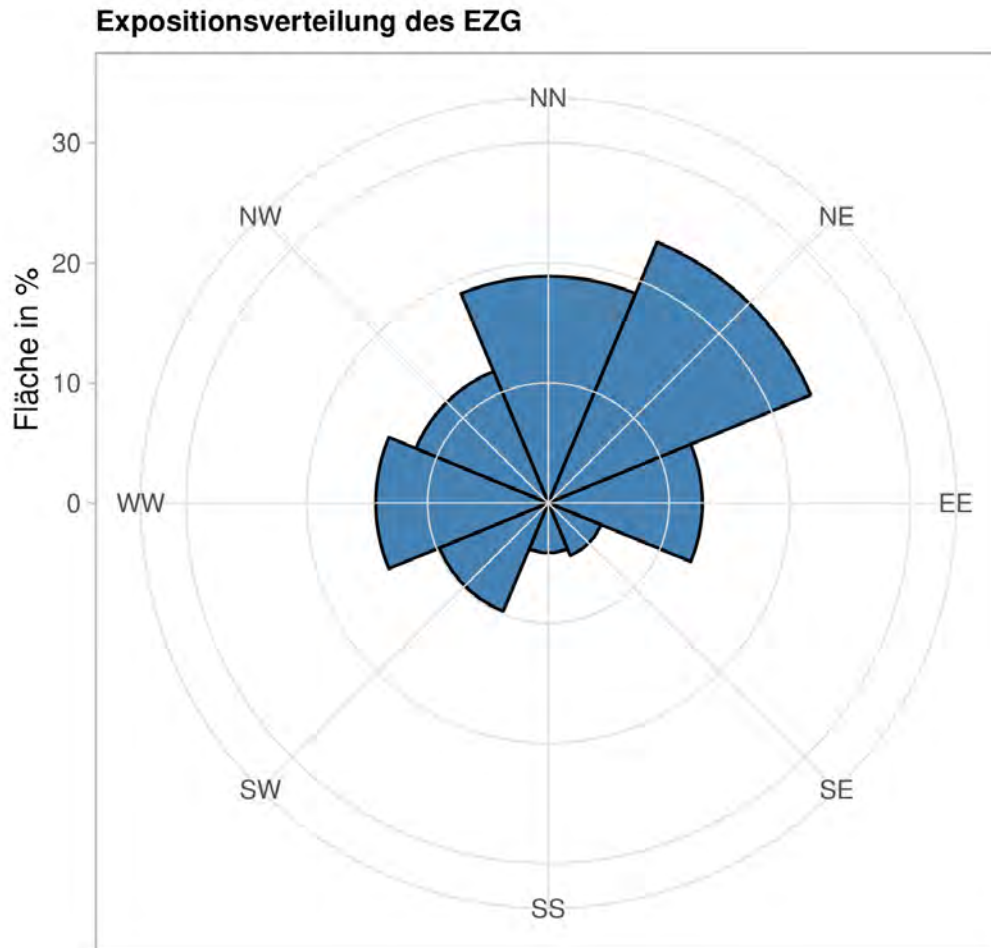


Abb. 26: Kartiergebiete  
orange Rechtecke: Kartierung Ralf Sinapius, grüne Rechtecke: Kartierung Falk Hieke



**Abb. 27: Expositionsverteilung hängiger Flächen im Untersuchungsgebiet**

#### Expositionsverteilung dokumentierter Standorte

Mit 235 bodenkundlich dokumentierten Standorten liegt der Großteil auf nord- und nordostexponierten Hängen (s. Abb. 28). 70 Standorte befinden sich auf süd-, südost- und südwestlich exponierten Hängen. Dabei unterscheidet sich die Expositionsverteilung der Standorte je Autor entsprechend des Teiluntersuchungsgebiets. Während das von Ralf Sinapius kartierte Gebiet mehr durch Nord- und Nordosthänge geprägt ist, streuen die Expositionen der Hänge des nordöstlichen Kartiergebietes mehr in unterschiedliche Richtungen mit einer Dominanz von Ost und West geprägten Hängen (s. Abb. 29).

#### Verteilung der Böden

Braunerde-Podsole (BB-PP) und Podsole (PP) sind mit insgesamt 186 Standorten am häufigsten im Untersuchungsgebiet vertreten (s. Abb. 30). Moorgleye (GH) und Übergangserdmoore (KV → KVu) sind mit 42 und 32 Standorten häufig vertreten. Ähnlich oft kommen Regosole (RQ) und Braunerden (BB) vor. Pseudogleye (SS), Podsol-Pseudogleye (PP-SS) und Pseudogley-Podsole (SS-PP) treten ebenfalls oft in Erscheinung. Weniger oft finden sich Kolluvien (YK), Pseudogley-Braunerden (SS-BB), Skeletthumusböden (FF, FS), Erdhochmoore (KH), Gleye (GG), Nassgleye (GN) und Podsol-Braunerden (PP-BB). Gelegentlich treten Hochmoor-Gley-Pseudogleye (HH-GG-SS) und andere Mischtypen auf. Selten kommen Vegen (AB), Anmoorgleye (GM), Paternia (AQ), Rambla (AO) und Ranker (RN) vor.

Während im nordöstlichen Teilgebiet Braunerde-Podsole (BB-PP), Moorgleye (GH) und Podsole (PP)

**Expositionsverteilung der Kartierpunkte**

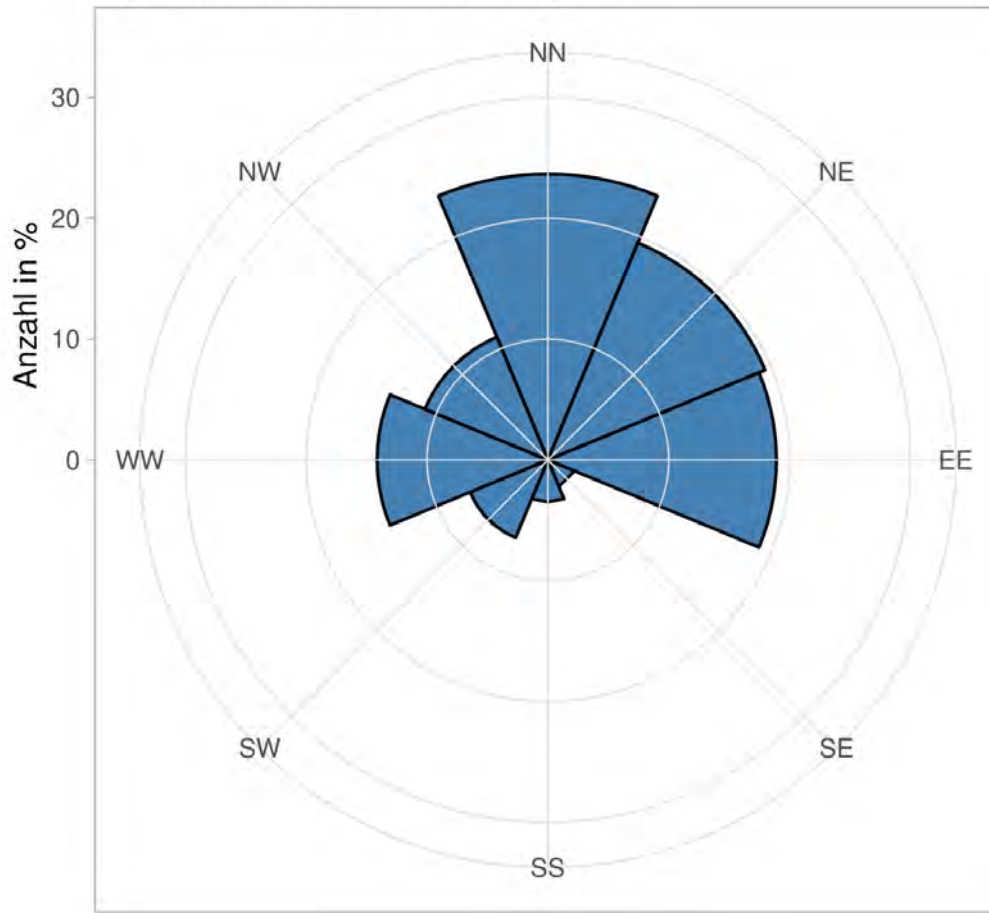


Abb. 28: Verteilung der Expositionen bodenkundlich dokumentierter Standorte

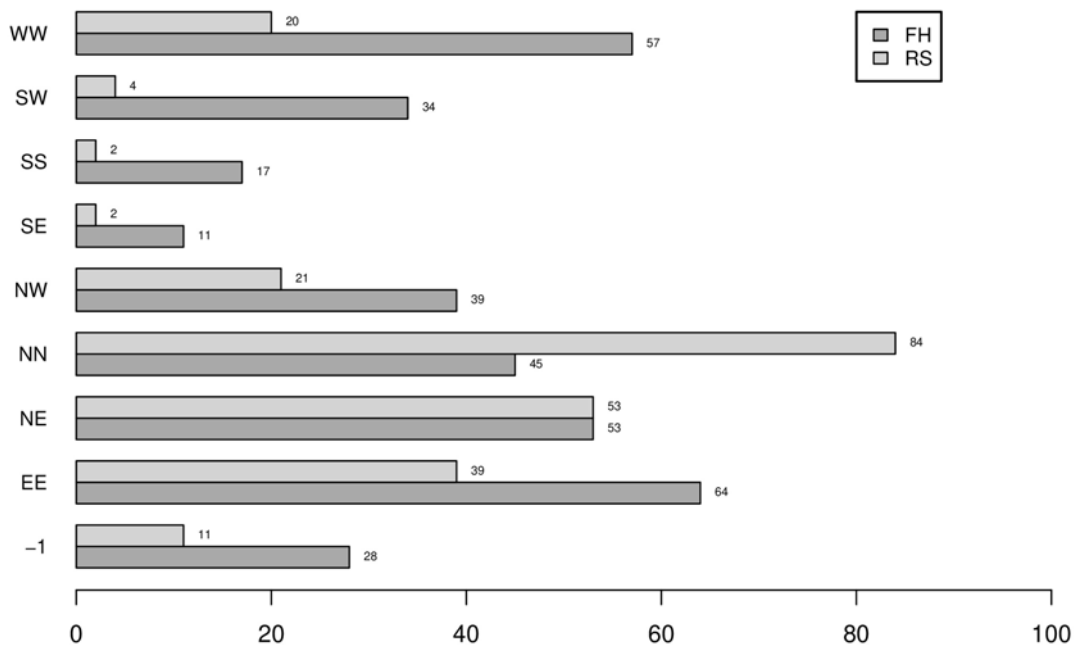


Abb. 29: Verteilung dokumentierter Standorte nach Bodenkartierer  
 FH: Falk Hieke, RS: Ralf Sinapius  
 -1: keine Information zur Exposition



am Häufigsten vorkommen, sind es im Auersberggebiet Podsole (PP), Nassgley-Gleye (GN-GG) und Regosole (RQ) (s. Abb. 31). Gleichfalls häufig sind Braunerden-Podsole (BB-PP), Podsol-Pseudogleye (PP-SS) und Pseudogleye-Podsole (SS-PP).

Die Böden treten auf verschiedenen Ausgangsgesteinen auf, die für die statistische Darstellung nicht als weiteres Unterscheidungsmerkmal herangezogen wurden. Kolluvien bezeichnen in den meisten Fällen Böden, deren Substrat durch anthropogene Umlagerungen tiefgründig gestört und leicht humos ist. Beschrieben sind die Horizonte mit „jM“ und der Substratgenese „om“. Kolluvien im herkömmlichen Sinn, d. h. Böden aus M-Horizonten, die durch abgespültes (ausgeblasenes) humoses Oberbodenmaterial entstanden sind, treten im Untersuchungsgebiet gleichfalls, wenn auch untergeordnet auf.

Sind die Horizonte unvollständig umgelagert und die ursprüngliche pedogentische Ausbildung noch gut erhalten, sind sie mit dem vorangestellten „j“, beispielsweise als „jBs“ und der Genese „om“ beschrieben. Derartige Standorte wurden in der Regel nicht als Kolluvium (YK) deklariert.

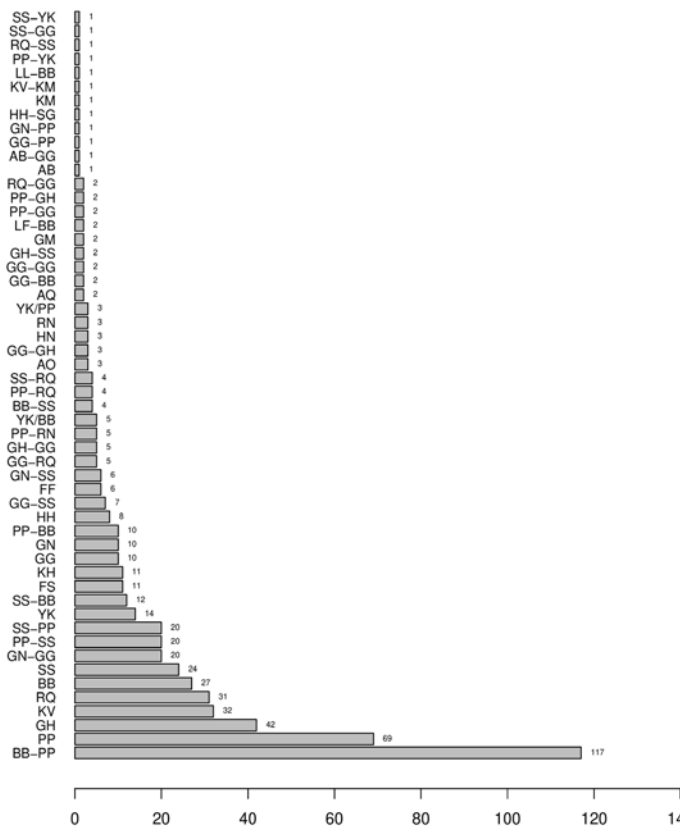


Abb. 30: Verteilung der dokumentierter Böden

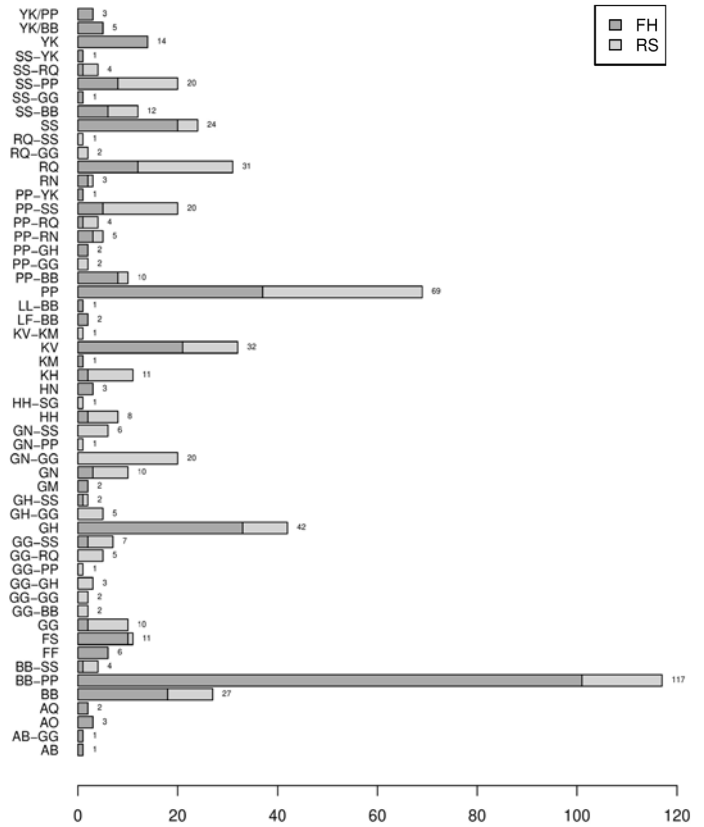


Abb. 31: Verteilung dokumentierter Böden je Kartiergebiet

Anmerkung: Die Balken sind aufgesetzt und nicht hintereinander angeordnet.

### Exposition und Bodenverbreitung

Heatmaps (vgl. Abb. 32) werden verwendet, um Korrelationen nichtnumerischer Variablen zu verdeutlichen und komplexe Daten durch Farbintensität zu strukturieren. Die Farbe eines Kästchens entspricht in erster Instanz der Güte der Korrelation. Da nun aber keine Gleichverteilung der Exposition vorliegt, wird für jeden Bodentyp, also jede Zeile im Diagramm, die Anzahl der Begegnungen in zweiter Instanz auf ein gleiches Farbmaß skaliert. Die tatsächliche Häufigkeitsverteilung der Exposition ist über dem Diagramm dargestellt, was die Konzentration von Werten in aller Regel dort verdeutlicht, wo auch viele Daten vorhanden sind. Rot eingefärbte Kästchen beschreiben also eine hohe Korrelation zwischen diesen Werten, während blaue Kästchen verdeutlichen, dass diese Werte-Kombination selten bis nicht vorkommt, die Korrelation also niedrig ist.

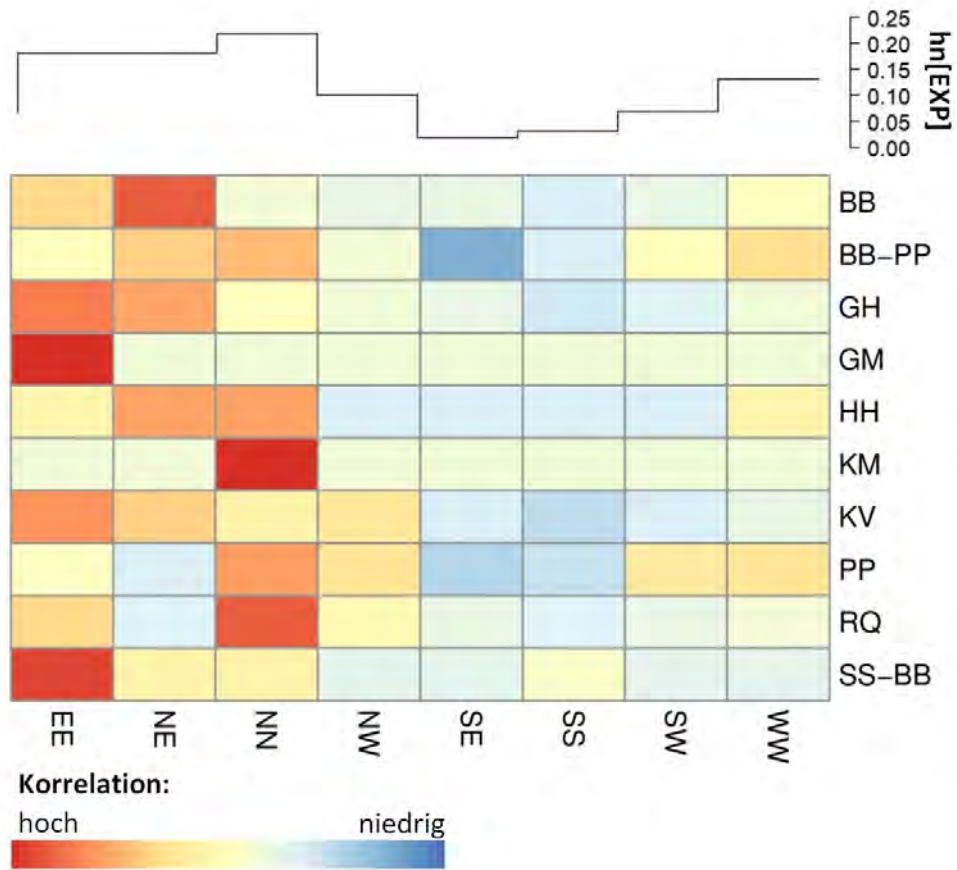
Die Beziehung zwischen Bodentyp und Exposition zeigt die Heatmap in Abb. 32. Es zeigt, dass die Braunerden und Pseudogley-Braunerden (BB, SS-BB) eher auf nordost- und ostexponierten Hängen vorkommen. Podsole (PP) sind im Untersuchungsgebiet eher auf nord-, nordwest- und westexponierten Hängen zu finden.

Die Braunerde-Podsole (BB-PP) treten sowohl auf nord- bis ostexponierten Hängen auf, finden sich aber auch auf west- bis südwest geneigten Flächen. Ihr Auftreten ist weniger expositionsspezifisch als das der Braunerden und Podsole.

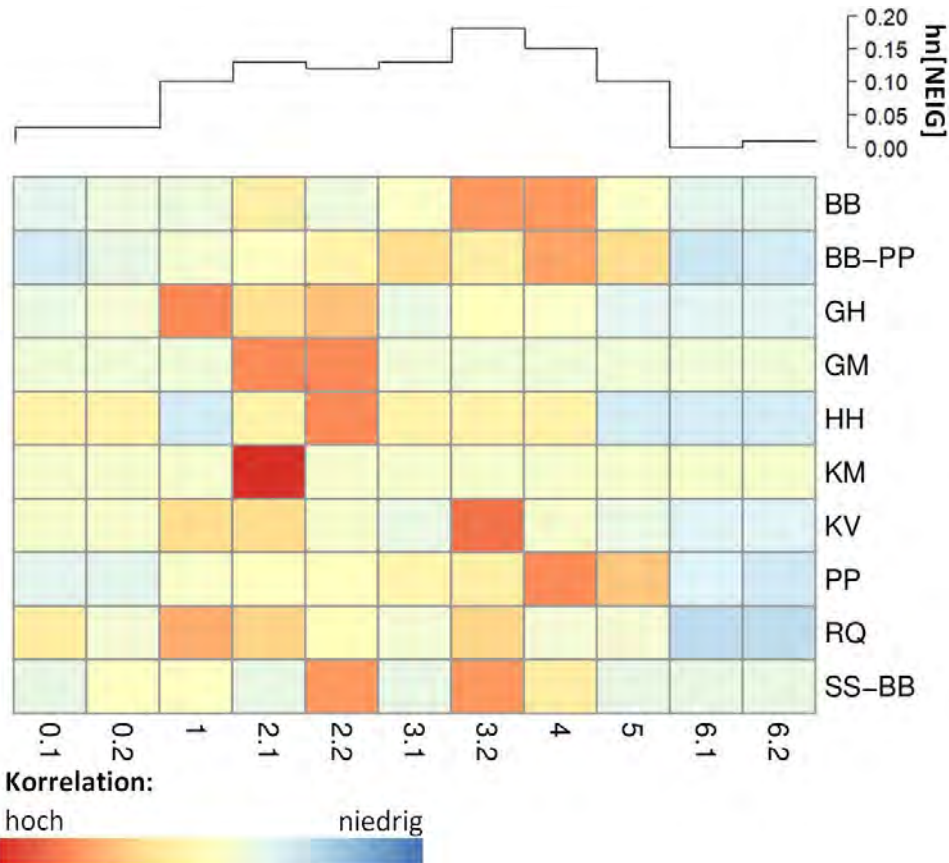
Moorgleye (GM) und Übergangserdmoore (KV → KVu) sind vorwiegend auf nach Ost und Nordost gerichteten Hängen ausgeprägt, Anmoorgleye (GM) hingegen nur auf nach Osten gerichteten Hängen. Auf Richtung Norden gerichteten Hängen liegen Mulmniedermoore (KM) und Regosole (RG).

Die Abb. 33 beschreibt das Verhältnis zwischen Bodentyp und Neigung. Vorwiegend liegen die Standorte auf sehr schwach bis sehr stark geneigten Hängen (Neigungsstufen 1-5, /1/ S. 58), seltener auf nicht geneigten und fast nicht auf steilen Hängen. Es werden Unterschiede zwischen dem Auftreten von Bodentypen in Bezug zur Hangneigung deutlich:

Während Braunerden und Pseudogley-Braunerden (BB, SS-BB), Braunerde-Podsole (BB-PP), Erdmoore (KV) und Podsole (PP) tendenziell auf mittel bis stark geneigten Hängen vertreten sind, finden sich Moorgleye (GH), Mulmmoore (KM), Anmoorgleye (GM) und die Hochmoore (HH) auf sehr schwach bis mittelschwach geneigten Hängen. Regosole (RQ) kommen auf nicht geneigten bis sehr stark geneigten Hängen vor. Die organischen Nass-Standorte, wie Moorgleye (GH), Anmoorgleye (GM), Hochmoor (HH) und Mulmmoor (KM), finden sich vergleichsweise auf weniger stark geneigten Hängen als die Trockenstandorte.



**Abb. 32: Verteilung dokumentierter Böden in Bezug auf die Exposition**  
Anmerkung: Die meisten Böden wurden auf nord- bis ostexponierten Hängen dokumentiert. hn[EXP] = relative Häufigkeit der Exposition



**Abb. 33: Verteilung dokumentierter Böden in Bezug auf die Neigung**  
Anmerkung: Die meisten Böden wurden auf mittel bis stark geneigten Hängen dokumentiert. hn[NEIG] = relative Häufigkeit der Neigung

### Verteilung der Humusformen

An 204 Standorten ist die Humusform der Moder (MO) und kommt damit am häufigsten im Untersuchungsgebiet vor (s. Abb. 34). Mit je 97 und 87 Standorten kommen die Humusformen Feuchtmoder (MOF) und rohhumusartiger Moder (MR) ebenfalls häufig vor.

Organische Auflagen auf Torf (FMO nach Forstlicher Standortaufnahme: F-Moor → FMO, /19/) kommen 41-mal und Feuchtrohhumus (ROF) 36-mal vor. Seltener sind Graswurzelfilzmoder (GMO), mullartiger Moder (MOM), F-Mull (MUO) und Rohhumus (RO) zu finden.

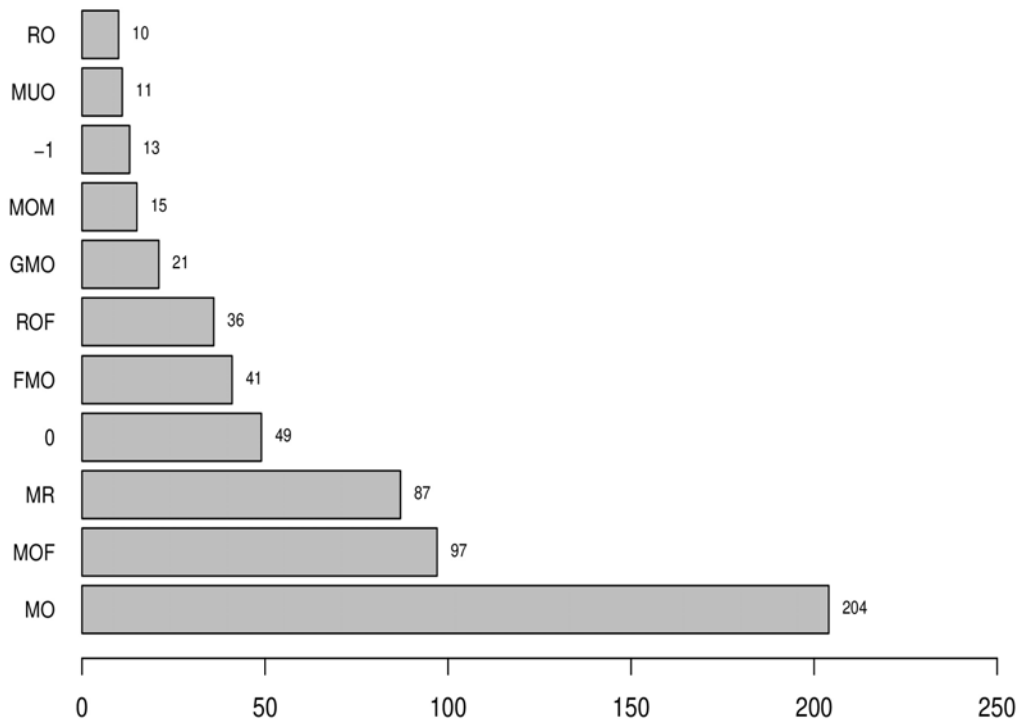
Im nordöstlichen Kartiergebiet ist der Moder (MO) äußerst dominant, wohingegen im Auersberggebiet der Feuchtmoder (MOF), rohhumusartiger Moder (MR), Moder (MO) und Feuchtrohhumus (ROF) stark vertreten sind (s. Abb. 35).

In Abb. 36 sind die Höhenlagen dargestellt, auf denen die Humusformen vorkommen. Die im Untersuchungsgebiet am häufigsten vertretenen Humusformen sind typische Moder (MO), Feuchtmoder (MOF) und rohhumusartiger Moder (MR). Sie treten in nahezu allen Höhenlagen auf. Dabei konzentrieren sich die typischen Moder eher auf die unteren und mittleren Höhenlagen. Feuchtmoder (MOF) und Graswurzelfilzmoder (GMO) liegen in aller Regel unterhalb der 900 Meter Marke. Der Mullartige Moder (MOM) und F-Mull (MUO) kommen im Bereich unter 750 Meter vor und sind auf die niedrig gelegenen Gebiete begrenzt.

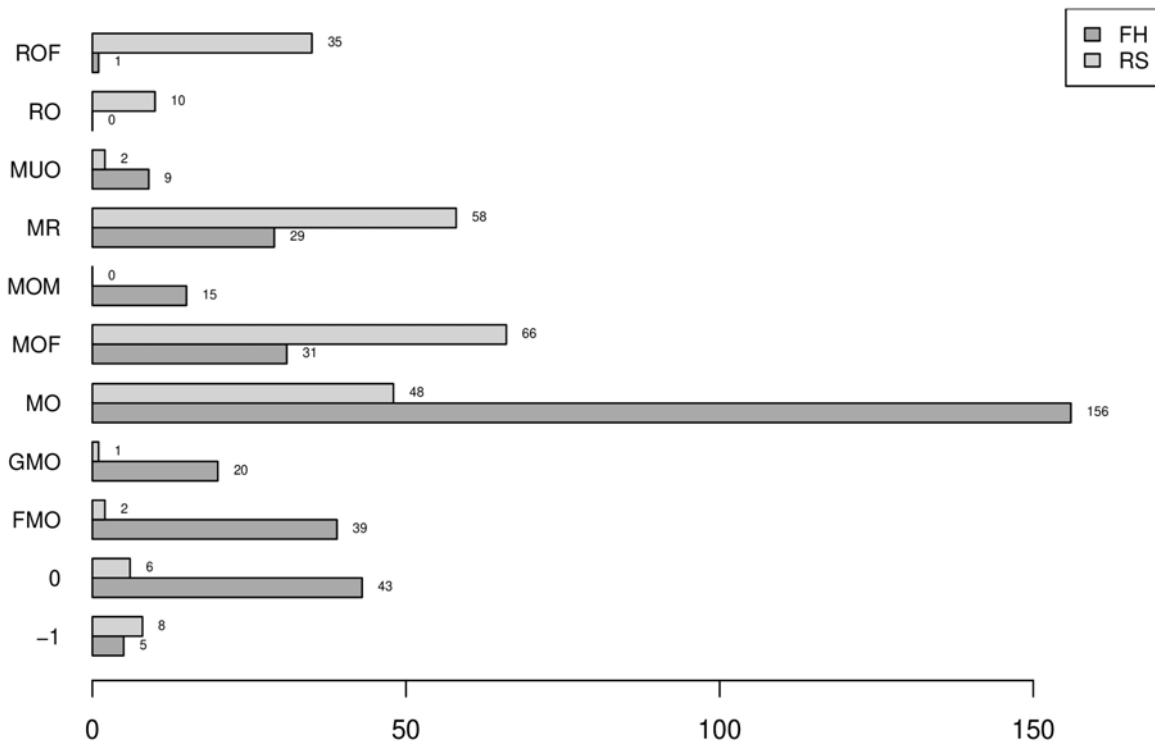
Der Rohhumus (RO) hingegen findet sich in höheren Lagen über 850 Meter. Das F-Moor (FMO) beschränkt sich auf einen Bereich zwischen 750 und 850 Meter und kommt nicht in höheren Lagen vor. Die Standorte mit Feuchtrohhumus (ROF) liegen tendenziell höher als andere Humusformen.

Der Zusammenhang zwischen Bodentyp und Humusform ist in Abb. 37 dargestellt. Die Humusformen der meisten Standorte wurden als Moder (MO) angesprochen. Es ist zu erkennen, dass Braunerden (BB), Braunerden-Podsole (BB-PP), Podsole (PP), Regosole (RQ) und Pseudogley-Braunerden (SS-BB), also die Trockenstandorte, stark mit der Humusform Moder korrelieren. Gelegentlich finden sich mullartiger Moder (MOM) und rohhumusartiger Moder (MR) auf diesen Bodentypen.

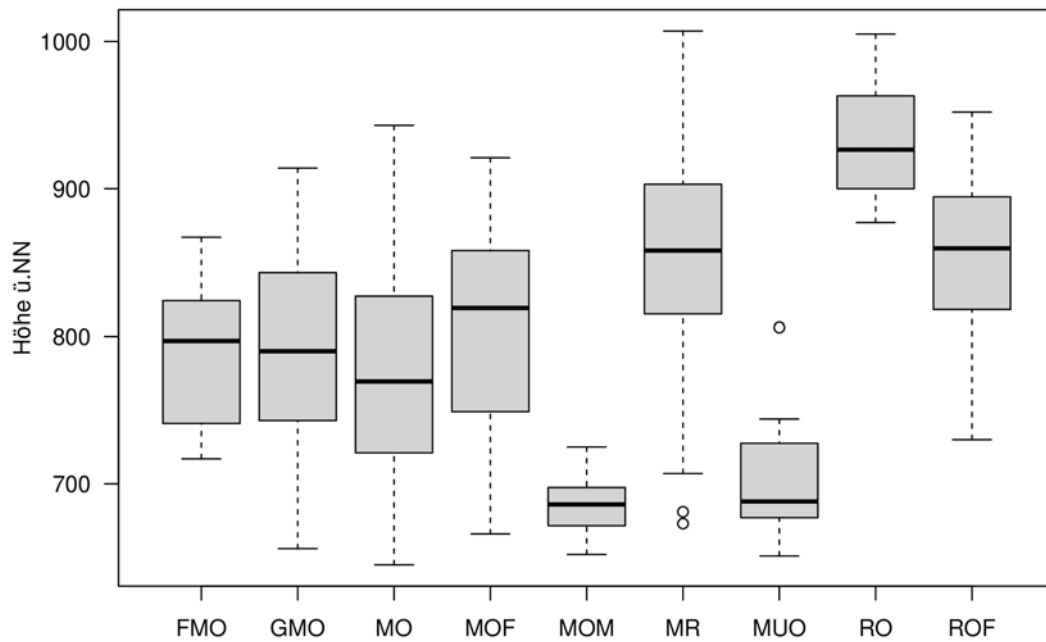
Die Feuchtstandorte unterscheiden sich hinsichtlich der Humusform von den Trockenstandorten. Moorgleye (GH), Erdmoore (KV) und das Mulmmoore (KM) korrelieren mit dem F-Moor (FMO, s. /19/). Erdmoore weisen ebenfalls die Humusform Feuchtmoder (MOF) auf. Anmoorgleye (GM) korrelieren mit Graswurzelfilzmoder (GMO) und Feuchtmoder (MOF), wohingegen die Hochmoore (HH) eine starke Tendenz zum Feuchtrohhumus (ROF) zeigen. Sie werden auch teilweise von den Humusformen F-Moor (FMO) und Feuchtmoder (MOF) begleitet.



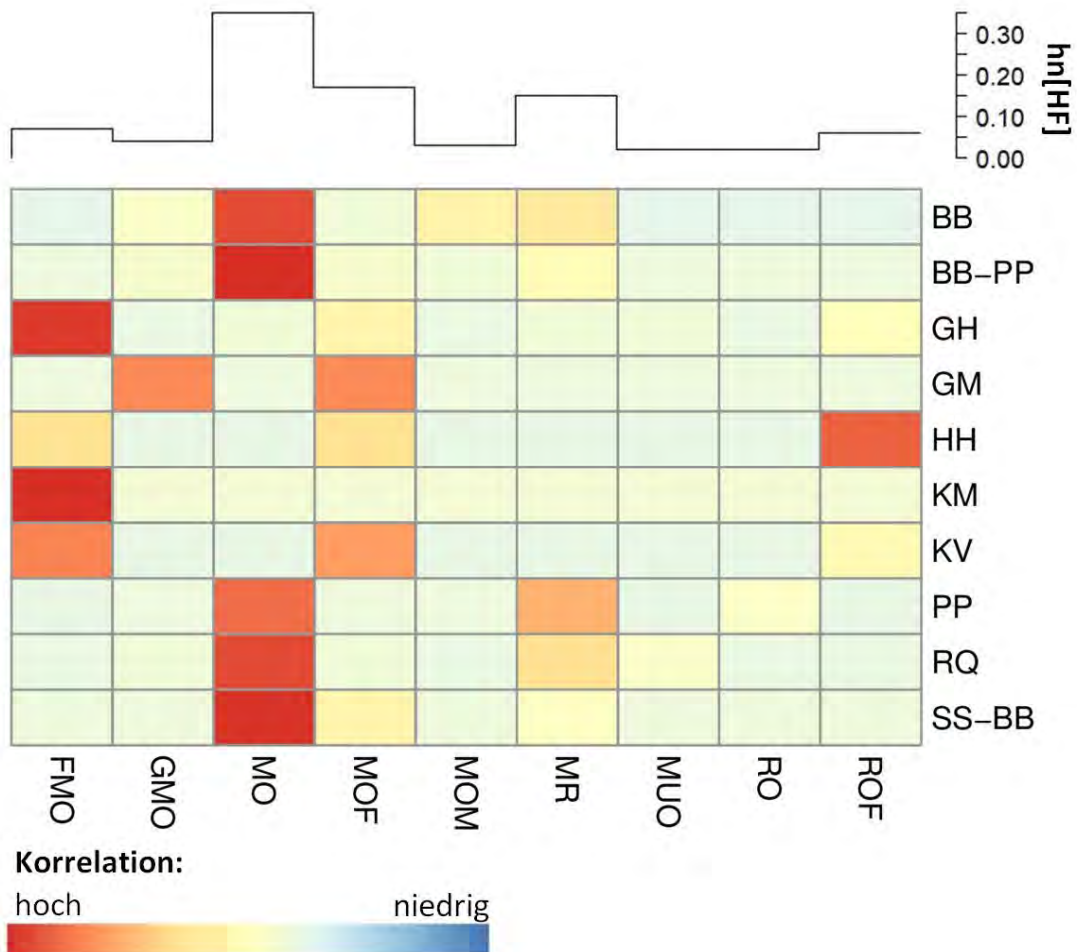
**Abb. 34: Verteilung dokumentierter Humusformen**  
 0: keine Humusform vorhanden  
 -1: keine Information vorhanden



**Abb. 35: Verteilung dokumentierter Humusformen je Kartiergebiet**  
 0: keine Humusform vorhanden  
 -1: keine Information vorhanden



**Abb. 36: Höhenbezogene Verteilung dokumentierter Humusformen**  
 Boxplots mit Median = dicke Linie, 25. Perzentil = unterer Teil der Box, 75. Perzentil = oberer Teil der Box (gesamte Box = Interquartilsabstand (IQA)), Minimal-, Maximalwerte und Ausreißer (definiert als > 1,5-facher IQA).



**Abb. 37: Korrelation zwischen Humusform und Bodentyp**  
 hn[HF] = relative Häufigkeit der Humusform

### Schätzung der Torf- und Humusauflagevolumina im Untersuchungsgebiet

Die mittlere Mächtigkeit der organischen Auflage beträgt 0,1 Meter (vgl. Abb. 38). Median und Mittelwert weichen kaum voneinander ab (statistische Gleichverteilung). Entsprechend des Interquartilabstandes liegt die Hälfte der gemessenen Auflagemächtigkeiten für feuchte Standorte im Bereich von 6 bis 13 cm und für trockene Standorte im Bereich von 7 bis 12 cm. An feuchten Standorten werden Mächtigkeiten als Ausreißer deklariert, wenn sie  $\geq 24$  cm sind und für trockene Standorte, wenn  $\geq 20$  cm. Die Mächtigkeiten der organischen Auflage feuchter und trockener Standorte sind im Median zwar gleich, weisen aber für trockene Standorte eine geringere Streuung auf.

Die im Rahmen der Kartierung mächtigsten dokumentierten Torfe befinden sich mit über 2 Metern am Rand des Friedrichsheider Hochmoores. Die mittlere Torfmächtigkeit im Einzugsgebiet beträgt ca. 0,35 Meter. Der Median liegt bei 0,27 Meter (vgl. Tab. 6). Die statistische Verteilung der Torfmächtigkeiten ist rechtsschief. Die überwiegende Anzahl gemessener Torfmächtigkeiten ist kleiner als der Mittelwert (s. Abb. 39).

Die Reliefoberfläche des Einzugsgebietes beträgt 873,4 ha. Eine Schätzung des Feldvolumens der organischen Auflage (Trocken- und Nass-Standorte) ergibt ca. 833.800 m<sup>3</sup> (vgl. Abb. 40). Die Torfe summieren sich zu einem Feldvolumen von 250.950 m<sup>3</sup>, bezogen auf dem Mittelwert (MW).

**Tab. 6: Abschätzung der Volumina von organischer Auflage und Torf**

| Gebiet          | Oberfläche<br>[ha] | MW/Median<br>Torfmächtigkeit | MW/Median<br>Auflagemächtigkeit | Feldvolumen   |
|-----------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
| EZG Sosa        | 873,4 ha           | -                            | -                               | 833.800 m <sup>3</sup> org. Auflage<br>und<br>193.590 m <sup>3</sup> Torfkörper |
| Trocken         | 625,3 ha           | -                            | 0,1 / 0,1 m                     | 625.300 m <sup>3</sup> org. Auflage   |
| Nass            | 208,5 ha           | -                            | 0,1 / 0,1 m                     | 208.500 m <sup>3</sup> org. Auflage   |
| davon organisch | 71,7 ha            | 0,35 m / 0,27 m              | -                               | 250.950 m <sup>3</sup> (MW) /<br>193.590 m <sup>3</sup> (Med.)<br>Torfkörper    |

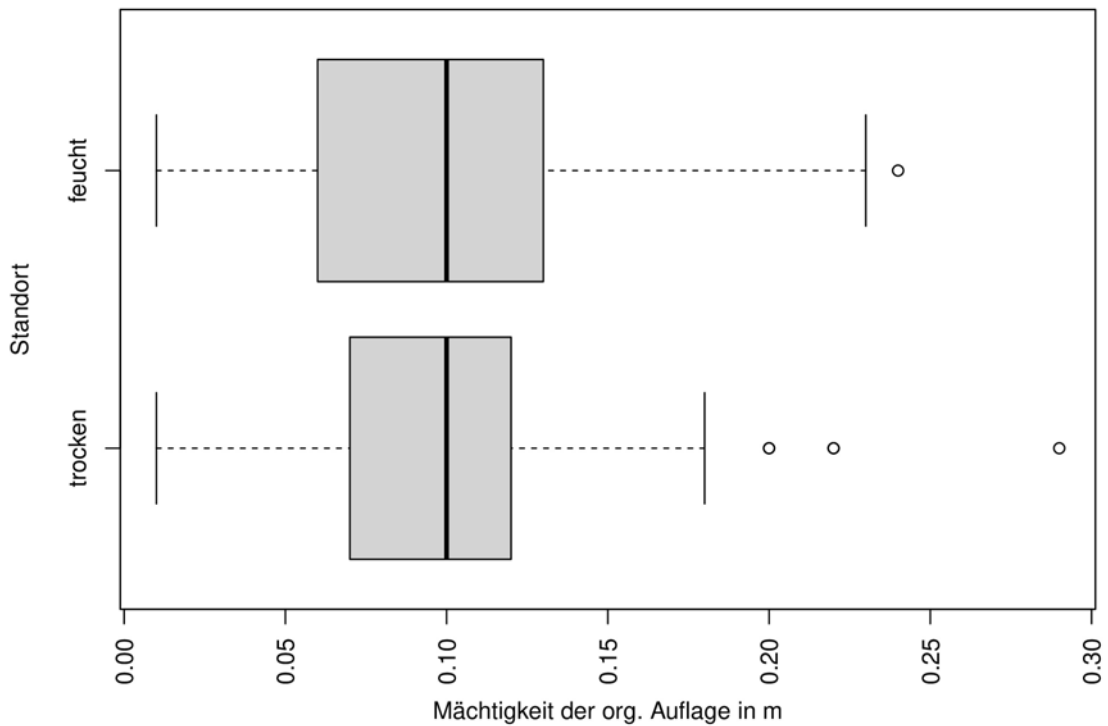


Abb. 38: Vergleich der Mächtigkeitsverteilungen der organischen Auflage zwischen trockenen und feuchten Standorten

Boxplots mit Median = dicke Linie (Hier aufgrund statistischer Gleichverteilung gleich dem Mittelwert), 25. Perzentil = linker Teil der Box, 75. Perzentil = rechter Teil der Box (gesamte Box = Interquartilsabstand (IQA)), Minimal-, Maximalwerte und Ausreißer (definiert als > 1,5-facher IQA).

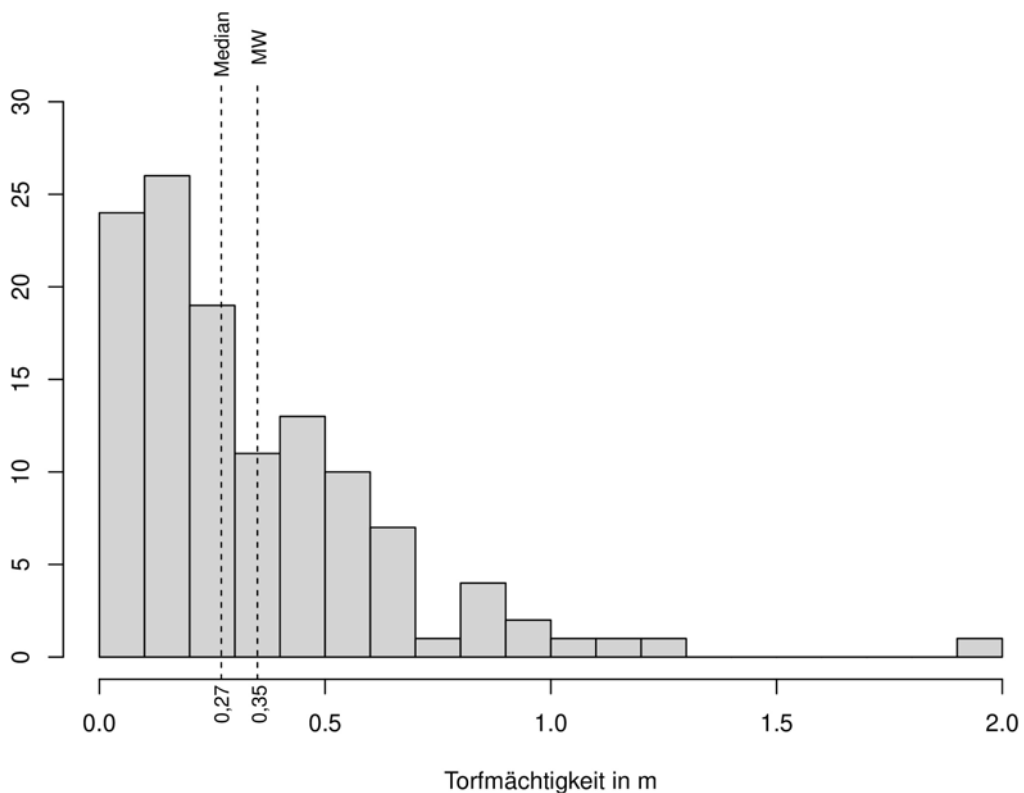
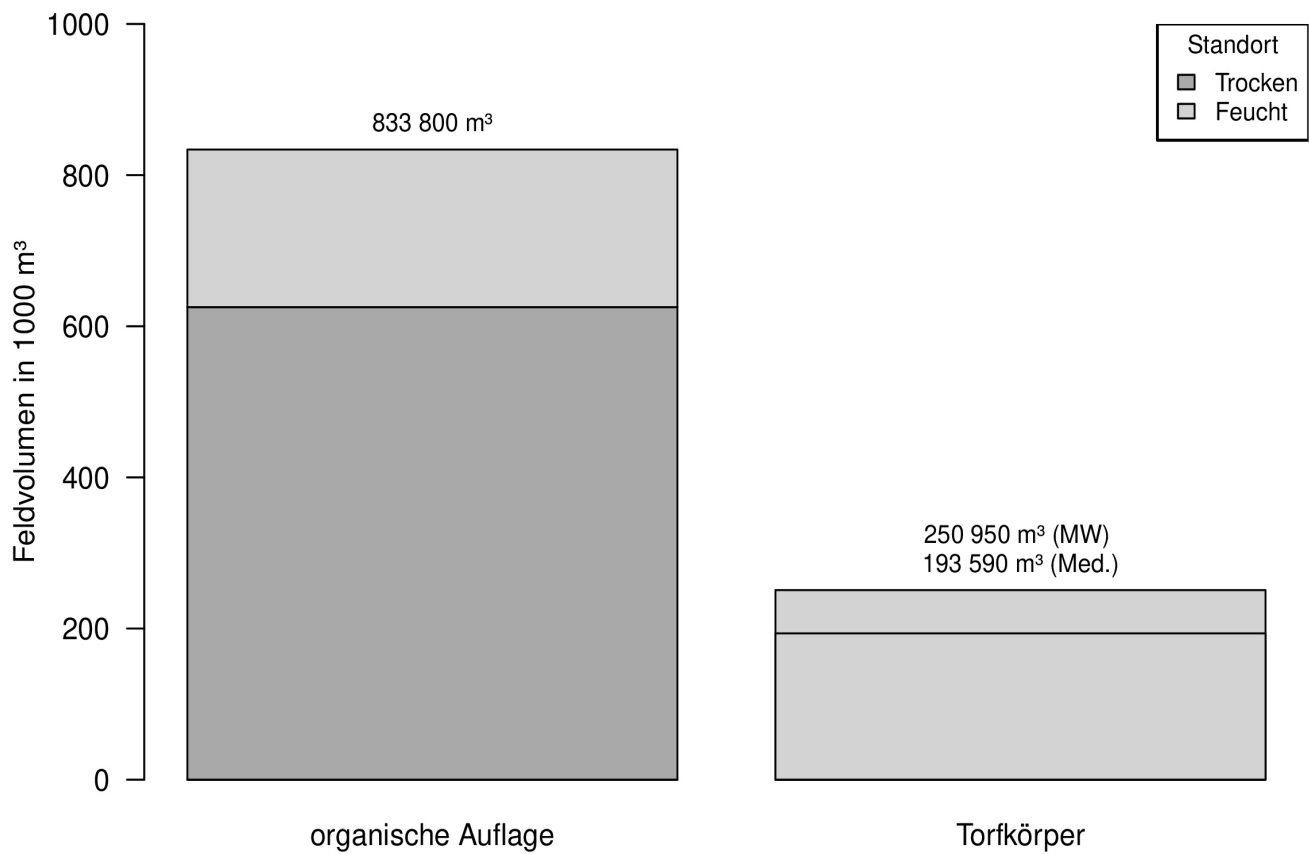


Abb. 39: Häufigkeitsverteilung der Torfmächtigkeiten





**Abb. 40: Darstellung der Feldvolumina von organischer Auflage und Torf im EZG Sosa**  
(Feldvolumina geschätzt anhand des kartierten Flächenumfangs und der mittleren Mächtigkeiten)

## 5. Die Böden des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa

### 5.1 Bodenverbreitung, Substratgenesen und Pedogenesen

Das Bodenformeninventar im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa reicht von trockenen Fels- und Skeletthumusböden aus Granit (Syenogranit) über Braunerden, Braunerden-Podsole und Podsole aus Granit und kontaktmetamorph geprägten Schiefern bis hin zu Mooren mit mächtigen Torfen. Das Inventar wird durch die Bergbauböden, zumeist Regosole, ergänzt.

In den Quellgebieten der Kleinen Bockau und des ihr zuströmenden Neudecker Baches dominieren mineralische und organische Nassböden. In den schmalen Auen vom Neudecker Bach und der Kleinen Bockau lagern holozäne Sedimente. Die Talsohlen sind durch den Zinnseifenabbau abschnittsweise intensiv anthropogen geprägt.

#### 5.1.1 Die organische Auflage

Die organische Auflage setzt sich aus der Abfolge von L / Of / Oh Horizonten zusammen. Auftreten und Mächtigkeit der Auflagehorizonte bilden die Humusform.

Geringmächtige Humusaufgaben bzw. unvollständige L-Of-Oh Abfolgen zeugen von günstigen Standortbedingungen bezüglich physikochemischer Bodenverhältnisse (pH, Nährstoffverfügbarkeit, Wasserspeichervermögen, etc.) und Klima. Die biologische Aktivität ist hoch und setzt den organischen Kohlenstoff der Streu zügig um. Typische Humusformen sind Mull (MUT, MUO, s. /1/ Seite 298 ff.) bis mullartiger Moder (MOM). Ausnahmen hiervon sind Hagerhumusformen. Sie wurden im Untersuchungsgebiet nicht dokumentiert.

Mächtigere Auflagen zeugen von ungünstigeren physikochemisch-klimatischen Standortverhältnissen mit eingeschränkter biologischer Aktivität. Humusformen sind rohumusartiger Moder (MR) bis Rohhumus (RO). Der Moder (MO) rangiert zwischen Mull und Rohhumus.

Die organische Auflage reagiert kurzfristig dynamisch auf sich ändernde Umweltfaktoren. Steigende Jahresmitteltemperaturen (vgl. Abb. 23 auf Seite 24), sich ändernde Niederschlagsverteilungen und atmosphärische Stoffeinträge führen zur kurzfristigen Anpassung der Auflagehorizonte an die aktuellen Umweltbedingungen. Abnehmende Beschattung durch Baumsterben bzw. durch Holzentnahme erhöht die bodenoberflächennahe Temperatur und intensiviert die biologische Aktivität. Der pH-Wert des Niederschlages steigt, bedingt durch u. a. abnehmende Schwefel-Emissionen, seit der Jahrtausendwende kontinuierlich an (/22/). Kalkung, im Untersuchungsgebiet letztmalig und partiell im Jahr 2019 durchgeführt, wirkt sich unmittelbar auf den oberflächennahen pH-Wert und die biologische Aktivität aus.

Die im Rahmen der Bodenkartierung durchgeführte Inventarisierung der Humusaufgaben ist eine Momentaufnahme.

Typische Humusformen im Gebiet sind Moder (MO) und Feuchtmoder (MOF, vgl. Abb. 153 auf Seite 136). Moder ist vorwiegend mit Braunerden und Braunerden-Podsolen assoziiert (vgl. Abb. 37). Sie erlangen die größte Verbreitung östlich der Kleinen Bockau beginnend am Oberlauf über den Riesenberg bis zum Hirschknöchel hinziehend (vgl. Abb. 41).

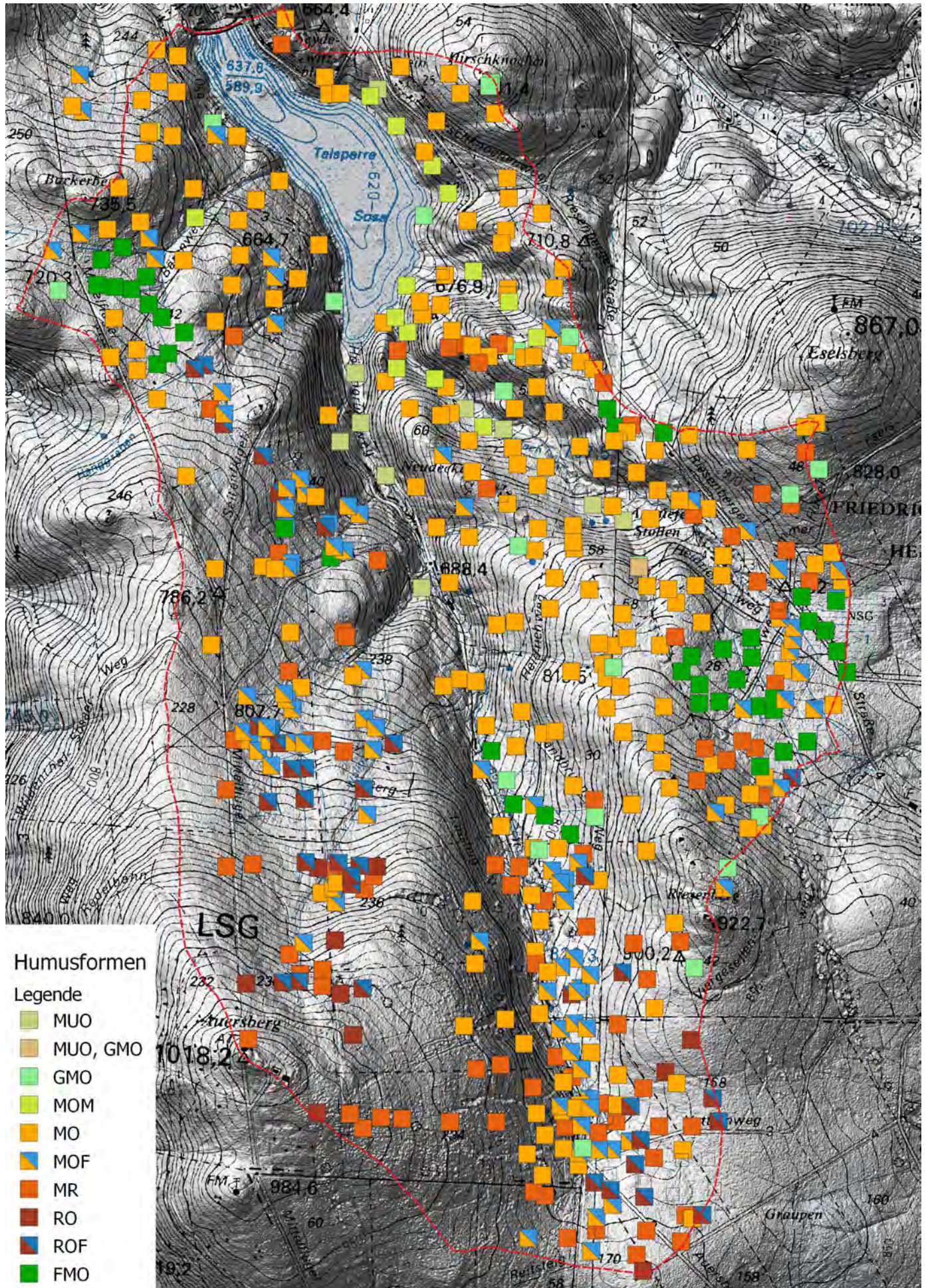


Abb. 41: Verbreitung von Humusformen im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa

F-Moorformen (s. Forstliche Standortaufnahme, /19/) sind charakteristisch für die organischen Standorte beispielsweise im Quellgebiet des Neudecker Baches. Auf den besonders basen- und nährstoffarmen Podsolstandorten dominieren Rohhumusartiger Moder (MR, vgl. Abb. 126 auf Seite 122) und Rohhumus (RO). Die Verbreitung von Rohhumusartigem Moder (MR) und Rohhumus (RO) konzentriert sich auf die höheren Lagen des Auersberges (vgl. Abb. 36). Rohhumusartiger Moder und Rohhumus sind in der Wallbachmulde, eine hängige Senkenstruktur nordöstlich des Auersberggipfels, mit Feuchtrohumus (ROF) vergesellschaftet.

Bessere Humusformen, wie F-Mull (MOU) oder Mullartiger Moder (MOM) sind selten (vgl. Abb. 34). Sie kommen in tieferen Lagen des Einzugsgebietes (vgl. Abb. 36) auf günstiger mit Nährstoffen versorgten, meist gestörten Standorten vor.

Details zur Ausbildung verschiedener Humusformen sind in Abschnitt „Bodenhorizonte und Bodenmerkmale im EZG Sosa“ auf Seite 120 erläutert.

Die organische Auflage aller Trocken- und Nass-Standorte im Einzugsgebiet summiert sich zu einem Feldvolumen von 833.800 m<sup>3</sup> (vgl. Tab. 6). Demgegenüber steht ein Torfvolumen von ca. 250.950 m<sup>3</sup>, basierend auf dem Mittelwert der Torfmächtigkeiten.

### 5.1.2 Die Nass-Standorte

Zumeist prägt feuchtebedingte Humusanreicherung das Solum mineralischer Nassböden. Organische Nass-Standorte weisen Torfbildung auf.

Das unterlagernde Substrat der mineralisch-organischen Böden ist im Habitus fast uniform. Es sind graue, klastische Lehme mit einem Skelettspektrum, welches von kantig (→ Gruse, Steine) bis perfekt gerundet (→ Kiese, Gerölle) reicht.

Die Feinbodenarten reichen von SI3 über SI4 bis Lts. Die grauen, klastischen Sedimente sind dicht gelagert und gering wasserdurchlässig.

Ist auf ihnen eine Hauptlage ausgebildet, sind es häufig Braunerden-Pseudogleye, wie beispielsweise Aufschluss FH-22 (s. Abb. 24 auf Seite 26). Zumeist scheint ihnen jedoch eine Schicht, die der Hauptlage entsprechen könnte, zu fehlen. Stattdessen ist der Bereich der Hauptlage durch Schwemmschluffe, Mudden und Torfe ersetzt.

Die Legendeneinteilung der mineralisch-organischen Nass-Standorte orientiert sich an den Lokalbodenformen der forstlichen Standortkartierung (s. Tab. 7).

Nass-Standorte und deren typischer mineralischer Unterbau treten in Senkenlagen auf. Sie überspannen Sattelbereiche. Sie begleiten des Weiteren u. a. das Tal der Kleinen Bockau und das Tal des Neudecker Baches (s. Abb. 42).

Der mineralische Unterbau der organischen Nass-Standorte ist dem der mineralischen Nassböden gleich. Insgesamt weist das Einzugsgebiet 22 voneinander getrennte Moorflächen auf (s. Abb. 43).

Tab. 7: Kategorisierung der mineralischen bis organischen Nass-Standorte

| Lokalbodenform        | Bezeichnung                       | Nassböden                         | Inhalt   | Torfmächtigkeiten | Anmerkung  | Referenzaufschluss  |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------|--|---|
| SsGB ... <sup>1</sup> | Sosaer Granit Braunstaugley       | mineralisch                       | Stauwasserböden (Pseudogley-Braunerden, Braunerden-Pseudogley,       | 0                 | im Hangenden des stauenden Untergrundes befindet sich eine verbrauchte Hauptlage   | FH-22 (s. Abb. 227 auf Seite 220)   |
| EbGU ... <sup>1</sup> | Eibenstocker Granit Staugley      |                                   | Stauwasserböden (Hangpseudogley, Gley-Pseudogley, u. w.)             | 0                 | Solum ohne nennenswerte Humusanreicherung  | FH-342 (s. Abb. 243 auf Seite 235)  |
| EbGG ...              | Eibenstocker Granit Humusstaugley |                                   | Stauwasserböden (Pseudogley, Hangpseudogley, Gley-Pseudogley, u. w.) | 0                 | Solum mit feuchtebedingter Humusanreicherung im Oberboden                          | FH-256 (s. Abb. 239 auf Seite 231),<br>FH-126 (s. Abb. 233 auf Seite 225) |
| ShGG ...              | Schönheider Granit Anmoorstaugley | Übergang mineralisch zu organisch | Stauwasserböden und Amphigleye mit beginnender Torfbildung           | > 0-2 dm          | geringmächtige Torfe und Feuchtmoder, die z. T. schwer voneinander zu trennen sind | FH-47 (s. Abb. 243 auf Seite 235)   |
| SaMG ...              | Satzunger Moorstaugley            | organisch                         |  | 2-4 dm            | deutlich ausgebildete Torfe  | FH-158 (s. Abb. 234 auf Seite 226)  |
| HeGM ...              | Herrenheider Staugley-Moor        |                                   |  | 4-8 dm            |  | RS-233  |
| ReM ...               | Reizenhainer Moor                 |                                   |  |                   | > 8 dm   | größte Fläche bildet Friedrichsheider Hochmoor                            |

<sup>1</sup> Die Lokalbodenformen „Sosaer Granit Braunstaugley“ (SsGB) und „Eibenstocker Granit Staugley“ (EbGU) sind im Lokalbodenformenkatalog von Sachsen (/7/) nicht vorgesehen. Da jedoch immer wieder Nassböden ohne nennenswerte Humusanreicherung im Untersuchungsgebiet auftreten, wird eine Ergänzung des Lokalbodenformenkataloges um diese Feinbodenform vorgeschlagen.

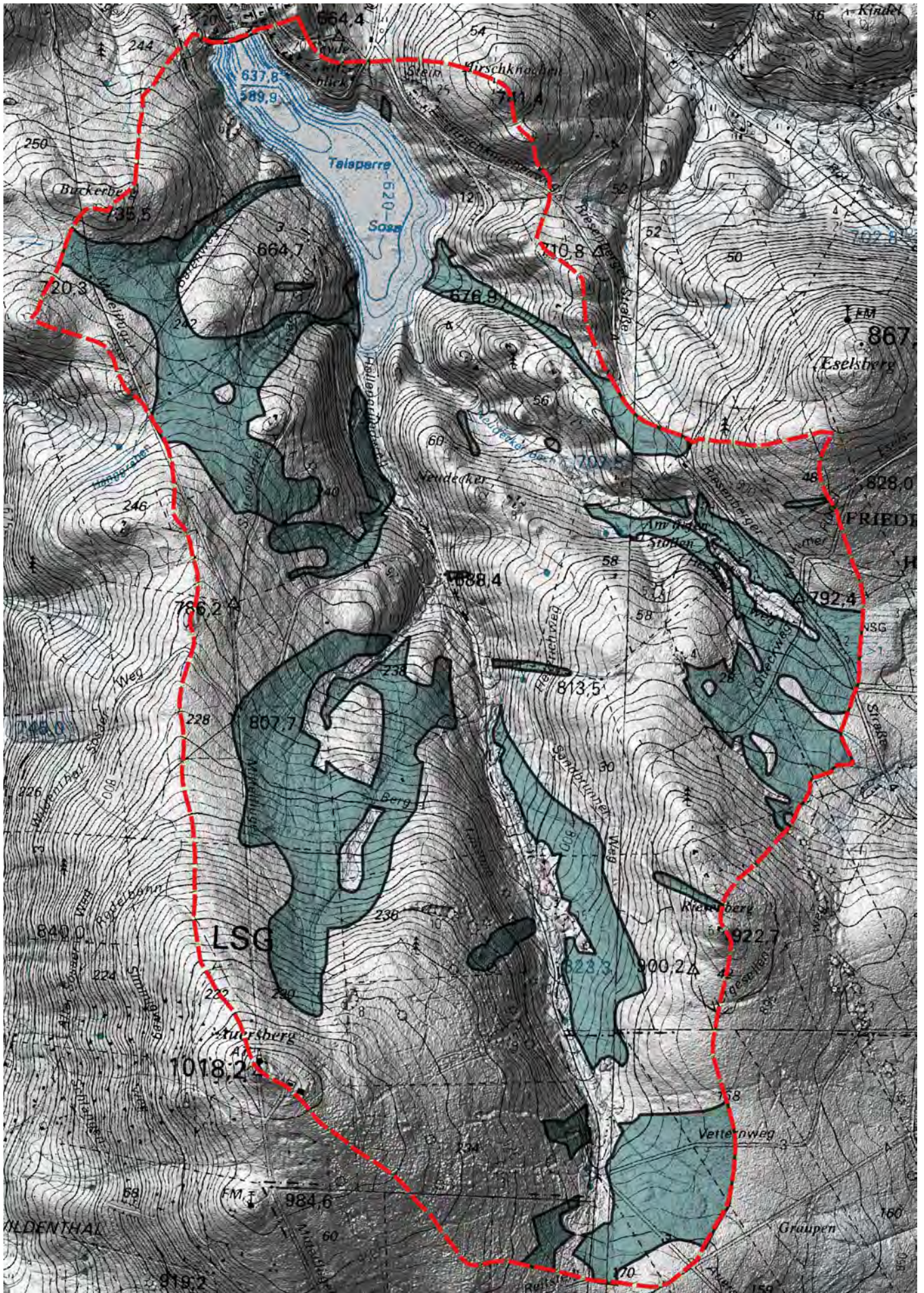


Abb. 42: Nassflächen im Einzugsgebiet  
rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet

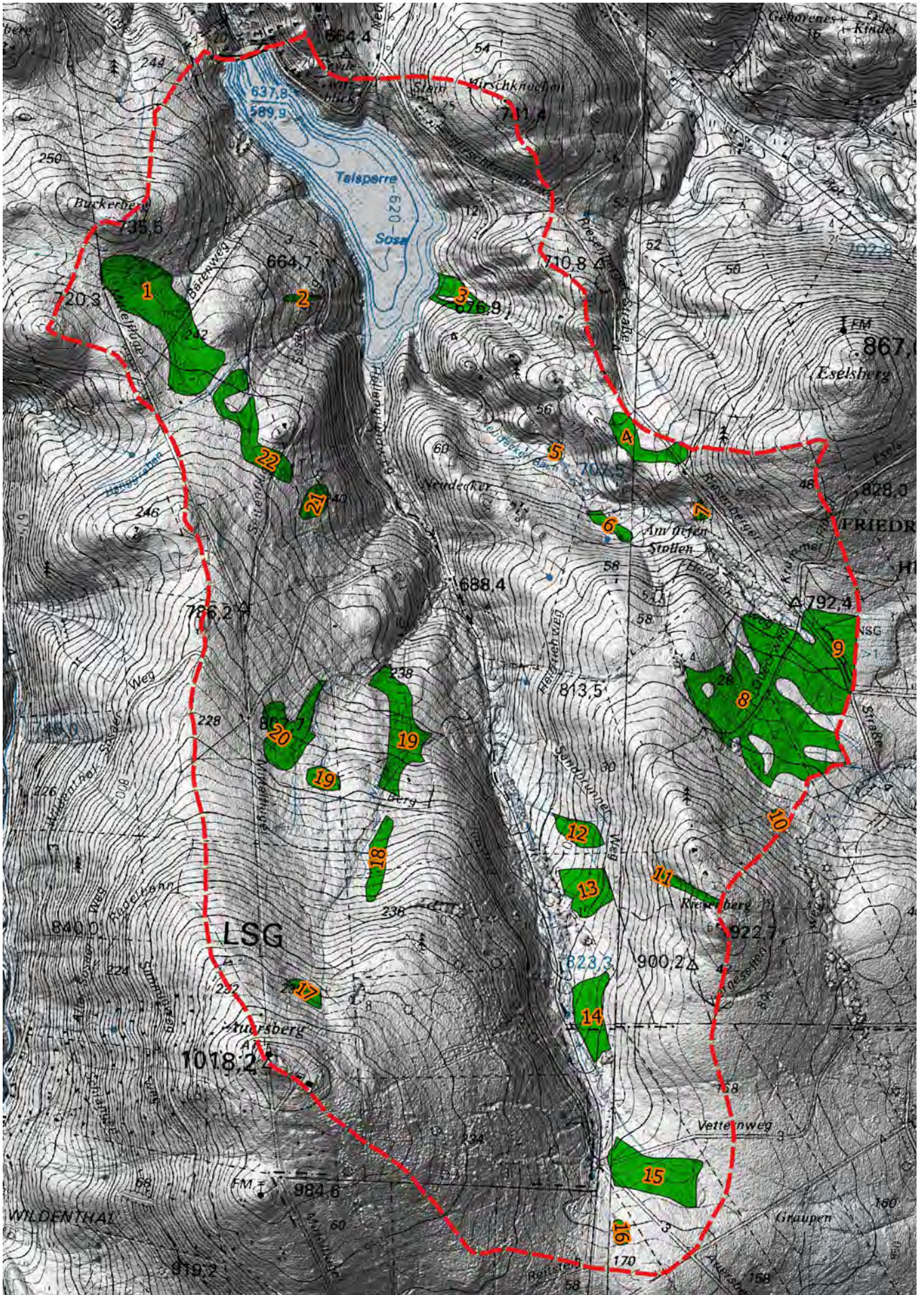


Abb. 43: Übersicht der Torfkörper im Einzugsgebiet rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet

## Moorflächen 1 und 2

Im Nordwesten beginnend erstreckt sich ein flächiger Moorkörper zwischen Buckerberg und Hanggraben (Nr. 1, s. Abb. 46). Er wird an der westlichen Flanke durch den Mittelflügel begrenzt. Im nordwestlich gelegenen Zentrum, um die Aufschlusspunkte FH-311, FH-315, FH-316, FH-319, FH-334 und FH-335, erreichen die Torfmächtigkeiten im Schnitt 4-8 dm (z. B. Aufschluss FH-335, s. Abb. 44).

In südliche Richtung verflachen die Torfmächtigkeiten auf unter 2 dm Mächtigkeit, so z. B. in Aufschluss FH-307. Im südlichen Bereich des Moorkörpers nehmen die Torfmächtigkeiten um die Aufschlüsse FH-305 und FH-306 erneut zu. Die Moorfläche 1 dehnt sich auf ca. 10 ha aus.

Sie geht in nordwestliche und nordöstliche Richtung in die Pseudogleye der Legendeneinheit 13 über. Die Moorflächen 1 und 22 werden durch die Fläche der Legendeneinheit 14 voneinander getrennt. Nach Ost und Westen grenzen an den Moorkomplex 1 sowohl die Braunerden-Podsole der Legendeneinheit 9 als auch ein kleines Braunerdevorkommen (Legende 5) direkt an.

Ca. 500 Meter östlich davon erstreckt sich ein flaches, sehr schmales Moor in Ost-West Richtung bis zum Sosaer Steig (Nr. 2, s. Abb. 46). Es zieht sich entlang einer grabenförmigen Hangdepression. Die Torfmächtigkeiten erreichen auf ca. 0,3 ha Fläche weniger 2 dm (FH-291, s. Abb. 45). Das Moor ist in die Braunerden-Podsole der Legende 9 eingebettet.

Terrestrische Böden trockener Prägung treten in beiden Moorflächen nicht auf. Die Torfe sind auch aufgrund der Grabenentwässerungen nahezu vollständig vererdet (uHv-Horizonte).



Abb. 44: Aufschluss FH-335 in Moorfläche 1



Abb. 45: Aufschluss FH-291 in Moorfläche 2



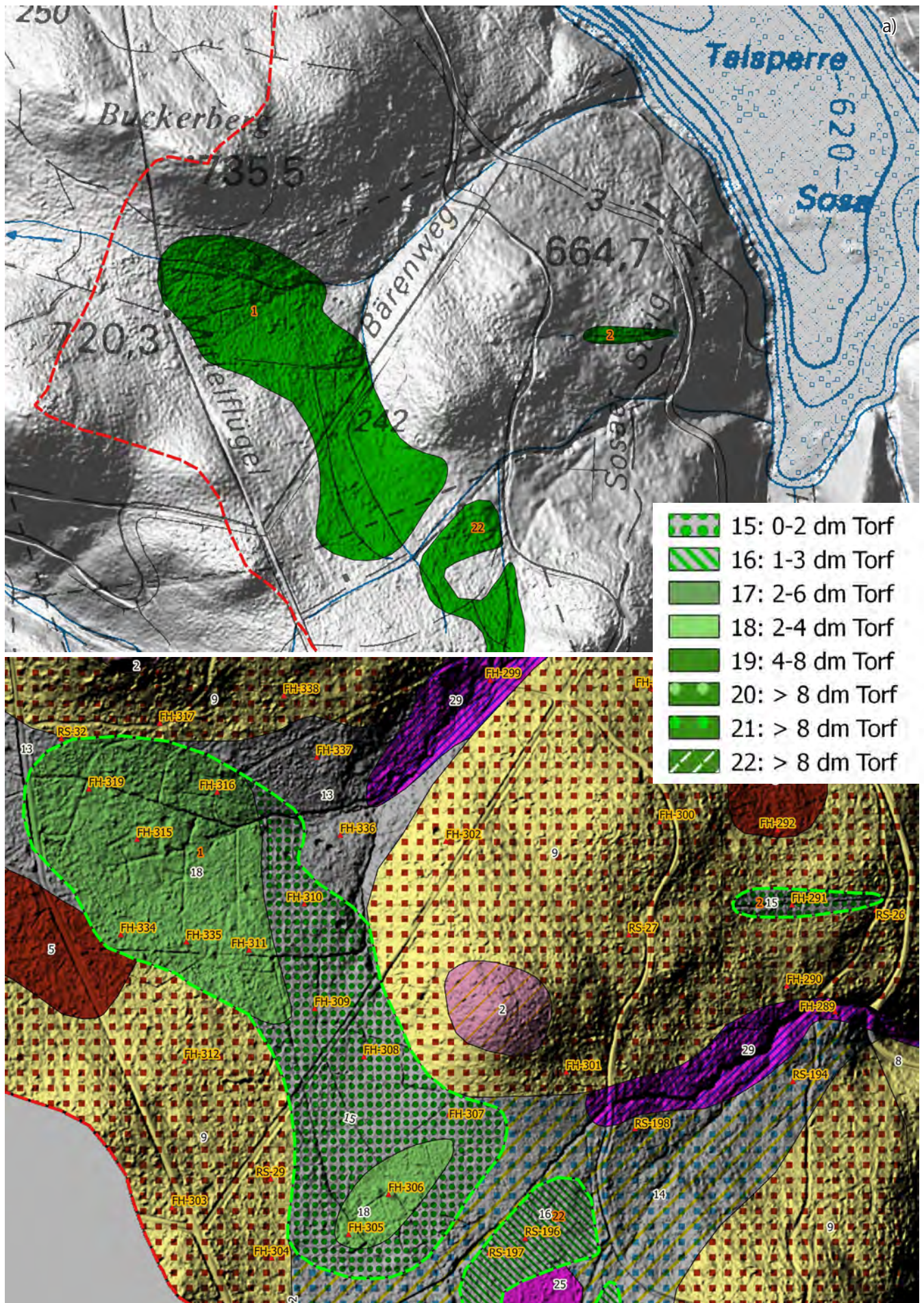


Abb. 46: Moorfläche 1 und 2 am Buckerberg  
 a) Flächendarstellung, b) Standorte mit Bodendokumentationen, Nummern weiß hinterlegt: Legenden-Nr., Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet

### Moorfläche 3

Auf der gegenüberliegenden Seite der Talsperre ist ein in sich indifferentes Moor gelegen (Nr. 3, s. Abb. 48). Die ungleich mächtigen Torfkörper konzentrieren sich entlang wasserführender Rinnen (FH-52 (ca. 5 dm Torf), FH-54 (ca. 10 dm Torf)). Die Torfe sind oberflächlich vererdet, darunter jedoch weitestgehend unzersetzt. Das Moor hat eine Fläche von ca. 1,5 ha.

Zwischen den rinnenförmigen Torfkörpern treten mit Braunerde-Podsolen (Legende 9) terrestrische, trockene Böden auf (s. FH-53, s. Abb. 47). Der Zufluss zu dem Moor erfolgt aus südöstlicher Richtung von einem weiteren Moorkörper (Nr. 4), der sich in ca. 800 Meter Entfernung befindet.



Abb. 47: Aufschlüsse FH-52 und FH-53 sowie Standort von FH-54 in Moorfläche 3

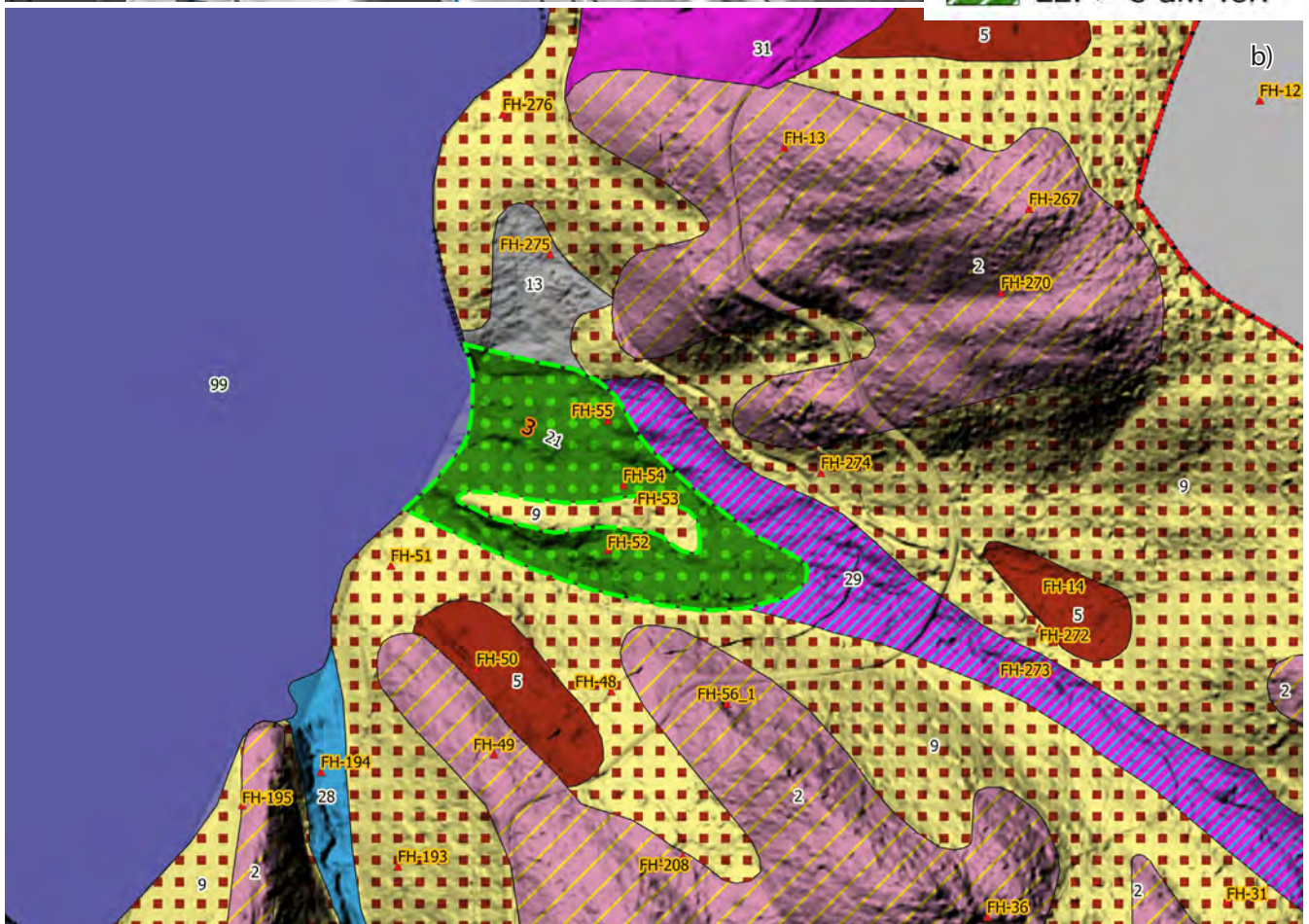
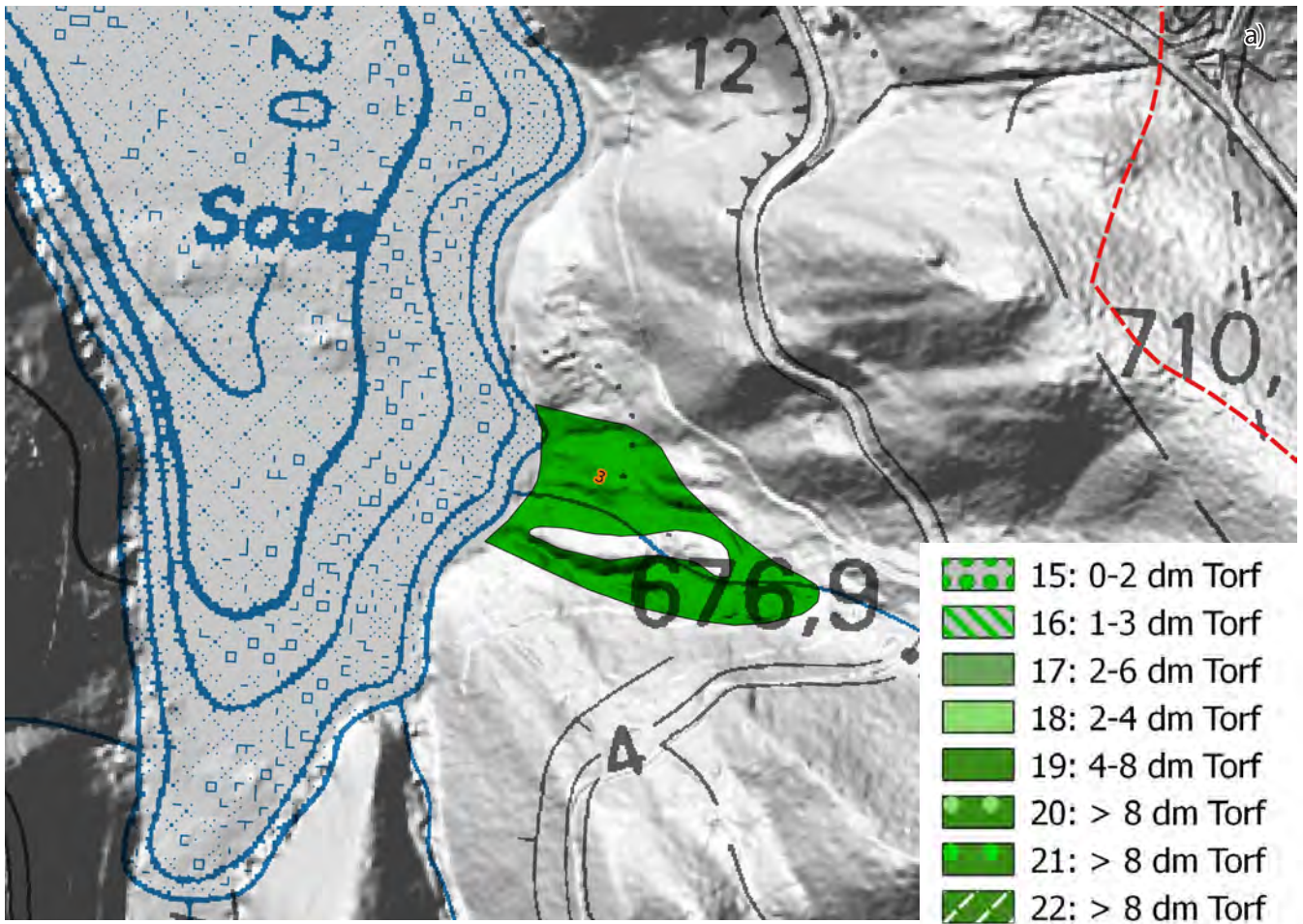


Abb. 48: Moorfläche 3 im Mündungsbereich des Kohlbaches  
 a) Flächendarstellung, b) Standorte mit Bodendokumentationen, Nummern weiß hinterlegt: Legenden-Nr., Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet

### Moorflächen 4, 5, 6 und 7

Die Moorfläche 4 ist im oberen Bereich eines Tales gelegen, welches parallel zum Neudecker Bach verläuft (s. Abb. 49). Die Torfe haben sich auf einer Schicht von Schwemmschluffen gebildet (s. Aufschluss FH-170 in Abb. 97 auf Seite 92). Die Torfbildung folgt im Wesentlichen der entwässernden Rinnenstruktur. Der Wasserzuzug für dieses kleine Moor mit den Aufschlüssen FH-167, FH-168, FH-170 und FH-171 ist zunächst unklar. Die vom Eselsberg herunterführende Rinne könnte als Hangwasserquelle dienen. Der in dieser Rinne und auf der anderen Straßenseite gelegene flache Torfkörper (Aufschluss FH-165, s. Abb. 236 auf Seite 228) stützt die Annahme. Ohne externen, seitlichen Wasserzuzug ist die Hydrologie des kleinen Moorareals schwer erklärbar. Maximale Torfmächtigkeiten reichen bis 5,5 dm (FH-171). An Standort FH-171 reicht der Moorkörper bis nahezu an den Abhang heran. Die Torfe sind vererdet.

Nördlich und nordwestlich angrenzend geht die Moorfläche in die Pseudogleyböden der Legende 13 über. Die Moorfläche streicht in westliche Richtung an einer Reihe kleiner Kuppen (Legende 2) aus. Von Süden stößt eine Haldenzug (Legende 23) an das Moor.

Entlang des Mittellaufes des Neudecker Baches ist ein kleiner Moorkörper rechtsseitig in Flussrichtung gelegen (Nr. 5, Aufschlusspunkt: FH-15). Der Torf hat muddigen Charakter und ist durch die Sedimentationsdynamik des Neudecker Baches (Legende 28) geprägt.

Auf der gegenüberliegenden Bachseite aufwärts haben sich flache Torfe im Abstrombereich einer Quelle gebildet (Moorfläche Nr. 6). Am Aufschlusspunkt FH-245 ist der Torfkörper ca. 3 dm mächtig. Die Ausdehnung der Moorfläche nach Norden wird durch eine Bergbauhalde begrenzt. Auch diese Vermoorung ist an eine Hangrinne gebunden. Sie führt aus südsüdöstlicher Richtung der Vermoorung Wasser zu. Das Wasser der Quellschüttung ist stark eisenhaltig (s. Abb. 50).

An der wiederum gegenüberliegenden, östlichen Talflanke konnte durch die Bodenkartierung ein weiteres Moor (Nr. 7) dokumentiert werden. Der Torf am Aufschlusspunkt FH-158 (s. Abb. 234 auf Seite 226) bildet wahrscheinlich das Zentrum des Hangmoores. Am Aufschluss wird der vererdete Torf durch Holzkohle überlagert. Die Torfbasis bildet das charakteristische, graue und klastische Substrat, das im sprichwörtlichen Sinne Grundlage aller mineralisch-organischen Nassböden im nordöstlichen Untersuchungsgebiet ist.

Hier treten besonders gut gerundete Gerölle auf (s. Abb. 51). Sie sind Teil des Grobskelettspektrums des grauen, lehmigen Substrates. Der Standort befindet sich ca. 10 Meter über dem Niveau des Neudecker Baches.

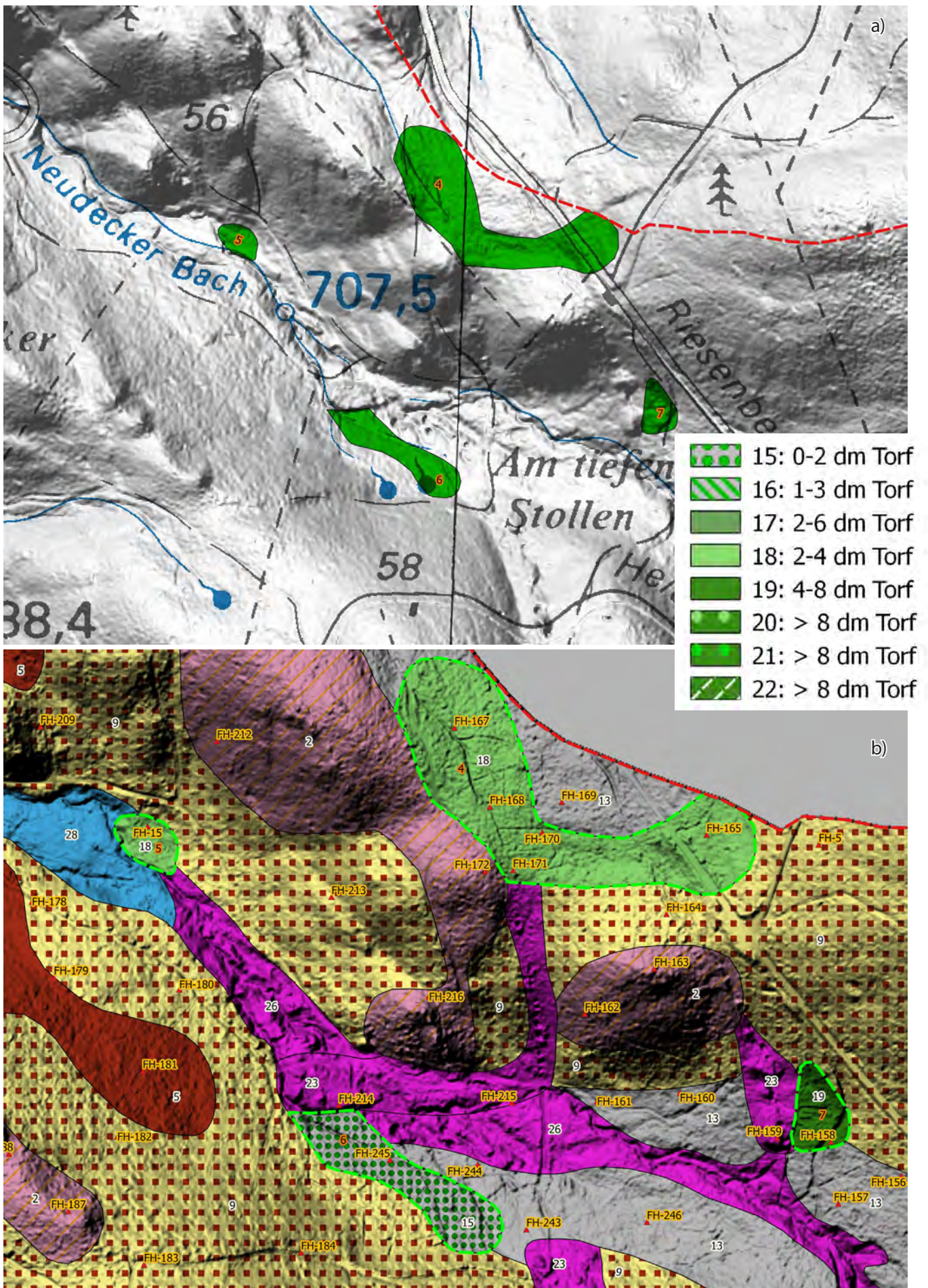


Abb. 49: Moorflächen 4, 5, 6 und 7 im nordöstlichen Einzugsgebiet  
 a) Flächendarstellung, b) Standorte mit Bodendokumentationen, Nummern weiß hinterlegt: Legenden-Nr.,  
 Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet



Abb. 50: eisenhaltiges Quellwasser am Aufschluss FH-243



Abb. 51: sehr gut gerundete Gerölle am Aufschluss FH-158

Die flächige Hauptverbreitung erreichen Torfe im oberen Einzugsgebiet des Neudecker Baches zwischen Riesenberg (922,7 m ü. NN) und Eselsberg (867 m ü. NN). Der Gesamtkomplex (vgl. Abb. 52) setzt sich aus mächtigen Torfen an der sowohl westlichen Flanke (Legende 20) als auch mit dem Friedrichsheider Hochmoor (Moorfläche 9, Legende 22) an der östlichen Flanke und Torfen geringer Mächtigkeiten dazwischen zusammen. An der südlichen Grenze setzt sich ein kleines Moorareal (Nr. 10) ab, dessen Verbreitung sicher über die Einzugsgebietsgrenze hinausreicht. Die Torfmächtigkeit beträgt am Aufschluss FH-68 ca. 9 dm.

Die Abgrenzung des Gesamtkomplexes der Moorfläche 8 und 9 endet an der östlichen Einzugsgebietsgrenze.

### Moorflächen 8 und 10

Westlich der Riesenberger Straße, am unmittelbaren Beginn des Neudecker Baches befindet sich ein mächtiger Torfkörper. Im Aufschluss FH-112 reicht eine Abfolge aus Torf und Schwemmschluff bis 9,5 dm u. GOF (s. Abb. 53). Darunter beginnt braune Schluffmudde. Das granitische, graue Verwitterungssubstrat wurde in der Bohrung nicht erreicht. Die Mächtigkeit der organischen Sedimente bleibt damit unbekannt. Die rosaroten Schwemmschluffe in ca. 6 dm Tiefe haben ihren Ursprung in den ausstreichenden und bergmännisch abgebauten Gangzonen. Weitere derartig gefärbte Sedimente wurden unter anderem an den Aufschlüssen FH-88, FH-111 und FH-160 gefunden. Zum Zeitpunkt der Begehung (16.6.2021) war die Fläche überstaut und kaum begehbar.

In südwestliche Richtung schließen sich drei Moorzonen unterschiedlicher Torfmächtigkeiten an. Flache Torfkörper erstrecken sich zwischen den Aufschlusspunkten FH-47 im Osten, FH-91 im Süden, FH-116 im Westen und FH-123 im Norden des Moorareals. Die Torfmächtigkeiten betragen hier weniger als 2 dm. Mitunter sind sie von Feuchtmoderhumusformen (MOF) schwer unterscheidbar. Charakterisierend für die Fläche ist Aufschluss FH-47 (vgl. Abb. 98 auf Seite 93 bzw. Abb. 119 auf Seite 119).

In südöstliche Richtung bis zur Einzugsgebietsgrenze nehmen die Torfe an Mächtigkeit zu. Sie beträgt im Mittel 2-4 dm (Legende 18). Es ist die Moorfläche mit den Aufschlüssen: FH-89, FH-95 bis FH-98, FH-100, FH-102, FH-106 und FH-107.

Der Gesamtkomplex wird an der westlichen Begrenzung durch wiederum mächtige vererdete Torfe abgeschlossen. Die Mächtigkeiten betragen bis zu 10 dm (s. Aufschluss FH-8 in Abb. 216 auf Seite 210). Die Längsachse des eng begrenzten Torfkörpers verläuft in Nordnordwest-Südsüdostrichtung und folgt einer Gang- und Störungszone. Dort wo die Störungszone den Neudecker Bach quert, befindet sich das Quellgebiet, welches den flachen Moorkörper (Nr. 6, mit Aufschluss FH-245) speist.

Neben den oberirdisch sichtbaren Entwässerungen des beispielsweise Neudecker Baches und weiterer Gerinne, bilden die Gangzonen unterirdische Entwässerungswege. Moorbildungen bzw. Moorrückbildungen (Degradation) sind u. a. an die Wasserführung dieser Störungszone gebunden. Die bergmännische abgebauten Eisenerzgangzonen (Legende 23) greifen aus südlicher und nördlicher Richtung in die Moorfläche 8 ein.

In Südost-Nordwestrichtung queren flache, trockene Erhebungen die Moorfläche. Pseudogley-Podsole sind hier typische Pedogenesen (Legende 6).

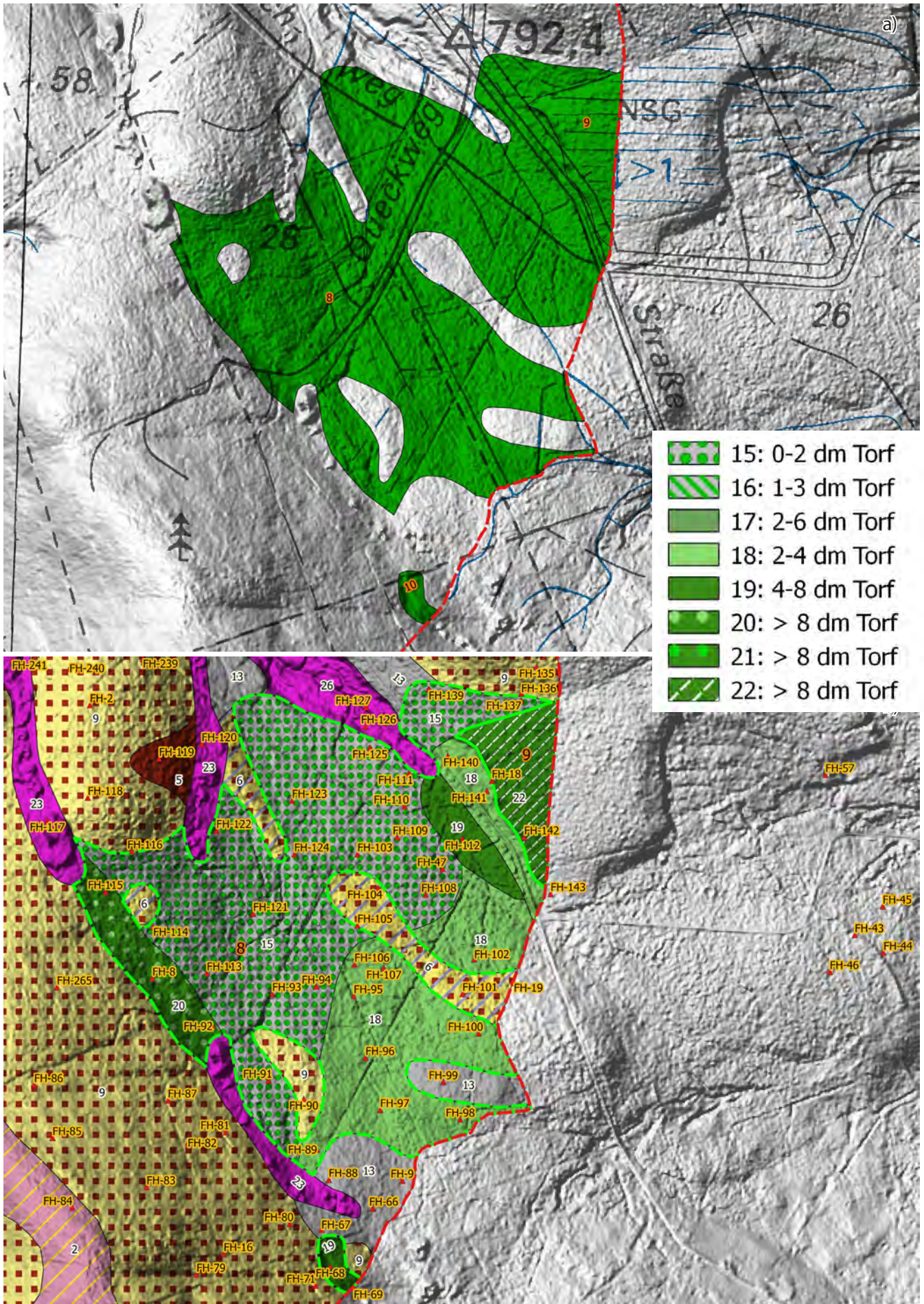


Abb. 52: Moorflächen 8, 9 und 10 im Quellgebiet des Neudecker Baches  
 a) Flächendarstellung, b) Standorte mit Bodendokumentationen, Nummern weiß hinterlegt: Legenden-Nr.,  
 Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet



### Moorfläche 9 - Friedrichsheider Hochmoor

Über den Torfkörper des Friedrichsheider Hochmoores verläuft die morphologische Wasserscheide, deren westliche Entwässerung der Talsperre zuströmt. Nach Osten entwässert das Hochmoor in Richtung Schwarzwasser. Das Moor ist ein echtes, d. h. ombrogenes Hochmoor. Es nimmt einen flachen Sattelpbereich ein. Die Torfe erreichen an den westlichen und östlichen Torfstichkanten Mächtigkeiten von über 20 dm, im Moorkern bis zu 80 dm (/13/). Der Torf setzt sich zum überwiegenden Teil aus Wollgras, untergeordnet aus Preiselbeere und Spirke zusammen. Der Baumholzanteil an der Zusammensetzung des Torfes ist gering (s. Aufschluss FH-18 in Abb. 220 auf Seite 214). Die oberen ca. 2 dm des Torfkörpers sind vererdet (hHv-Horizont). Darunter ist der Hochmoortorf kaum zersetzt. Es ist ein Erdhochmoor (KHn).

Der Torfkörper wird von einer geringmächtigen (ca. 1 dm) Schicht aus Schwemmschluff, Schluffmudde und teilweise Tonmudde unterlagert. Diese wiederum liegen dem grauen und unsortierten Substrat der Nassböden auf.

Einen guten Einblick in den Aufbau liefert Aufschluss FH-57 am östlichen, abgetorfte Rand des Hochmoores (s. Abb. 99 auf Seite 93). Der hier fast vollständig abgetorfte Moorkörper lagert einer braunen Schluffmudde auf. Der Übergang der Mudde zum unterlagernden granitischen Substrat ist messerscharf. Die ehemalige Oberfläche des granitischen Substrates ist mit gering bis mäßig gerundeten Fein- und Mittelkiesen überstreut. Die Abfolge lässt zu Beginn der Moorbildung auf limnische Verhältnisse schließen. Angesichts der Sattelposition sind limnische Verhältnisse, sprich stehendes Wasser, ein noch zu klärendes Phänomen. Möglicherweise ist die mineralische Oberfläche in ein Pult-Schlenken-System gegliedert, in welchem sich kleine, flache Tümpel ausbilden konnten. Der Aufschluss FH-57 zeigt dafür zunächst keine Indizien. Weitere Untersuchungen wären hier wünschenswert, um die Initialbedingungen für die Entstehung des Hochmoores besser verstehen zu können. Succow und Joosten (/17/) gehen initial von der Versumpfung flacher Mulden in Verebnungs- und Sattellagen aus.

Generell beachtlich ist der z. T. rasche Übergang von organischen Böden hin zu trockenen Reliefpositionen. Dieser Übergang kann sich auf wenige Meter beschränken. Ein Umstand der kartografisch nicht darzustellen ist. So endet beispielsweise das Moor (Legende 20) mit der Aufnahme FH-8 fast übergangslos am ansteigenden Hangknick. Kurz oberhalb beherrschen bereits Braunerden-Podsole (Legende 9) die Bodengesellschaft.



Abb. 53: Aufschluss FH-112

### Moorflächen 11 und 12

Die Kuppe des Riesenberges scheint durch eine störungszonenbedingte Rinne geteilt. Darin ist ebenfalls ein Moor entwickelt (Moorfläche Nr. 11, s. Abb. 54). Die Bohrtiefe von 10 dm am Aufschluss FH-77 erreichte die Basis der Torfe nicht. In den Torfen sind granitische Gruse und lehmige Sande eingeschwemmt, was aufgrund der Steilheit der Rinne in Verbindung mit jahrhundertelanger anthropogener Tätigkeit im Umfeld nicht verwundert.

Die Mächtigkeit des Torfes im Aufschluss FH-75 beträgt 1,2 dm. Der Standort befindet sich kurz unterhalb des Kulminationsbereiches des Riesenberges und außerhalb des Einzugsgebietes. Die schmale vernässte Rinne ist eingebettet zwischen die flachen, skelettigen Böden der Legende 2 (FF, FS, Podsole geringmächtigen Solums) und den tiefgründigeren Braunerden-Podsolen (Legende 9).

Eine mögliche Verbindung der Rinnentorfe (Moorfläche Nr. 11) mit den sich am Unterhang anschließenden, flachen Flächentorfen (Moorfläche Nr. 12, Aufschlüsse FH-254, FH-257, FH-258, FH-259 und FH-260) ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht herzustellen, aber zu vermuten.

Die Moorfläche mit der Nr. 12 weist geringe Torfmächtigkeiten auf (0-2 dm Torf). Sie wird eingerahmt durch die Böden der Legenden 9, 12 und 13.

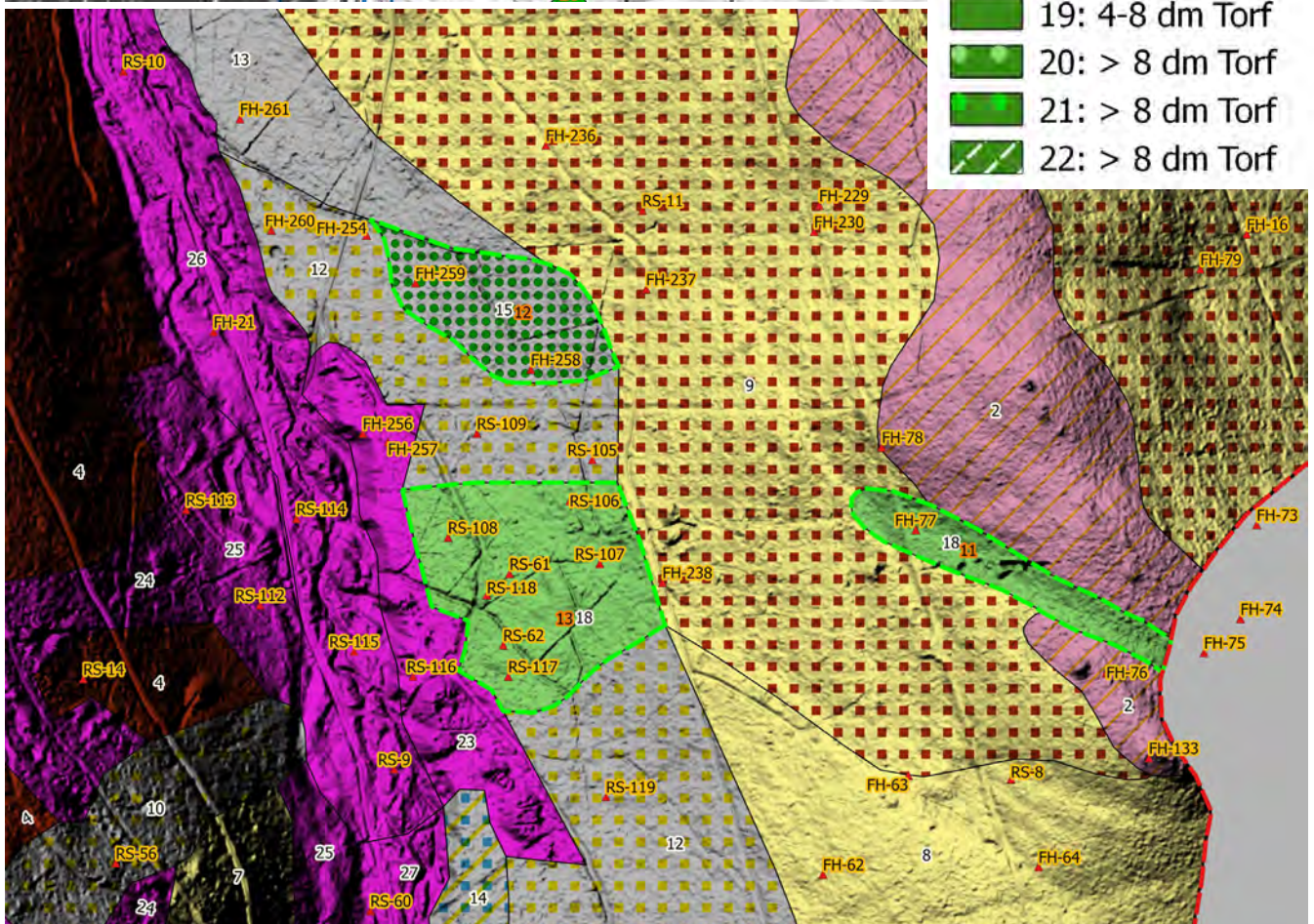
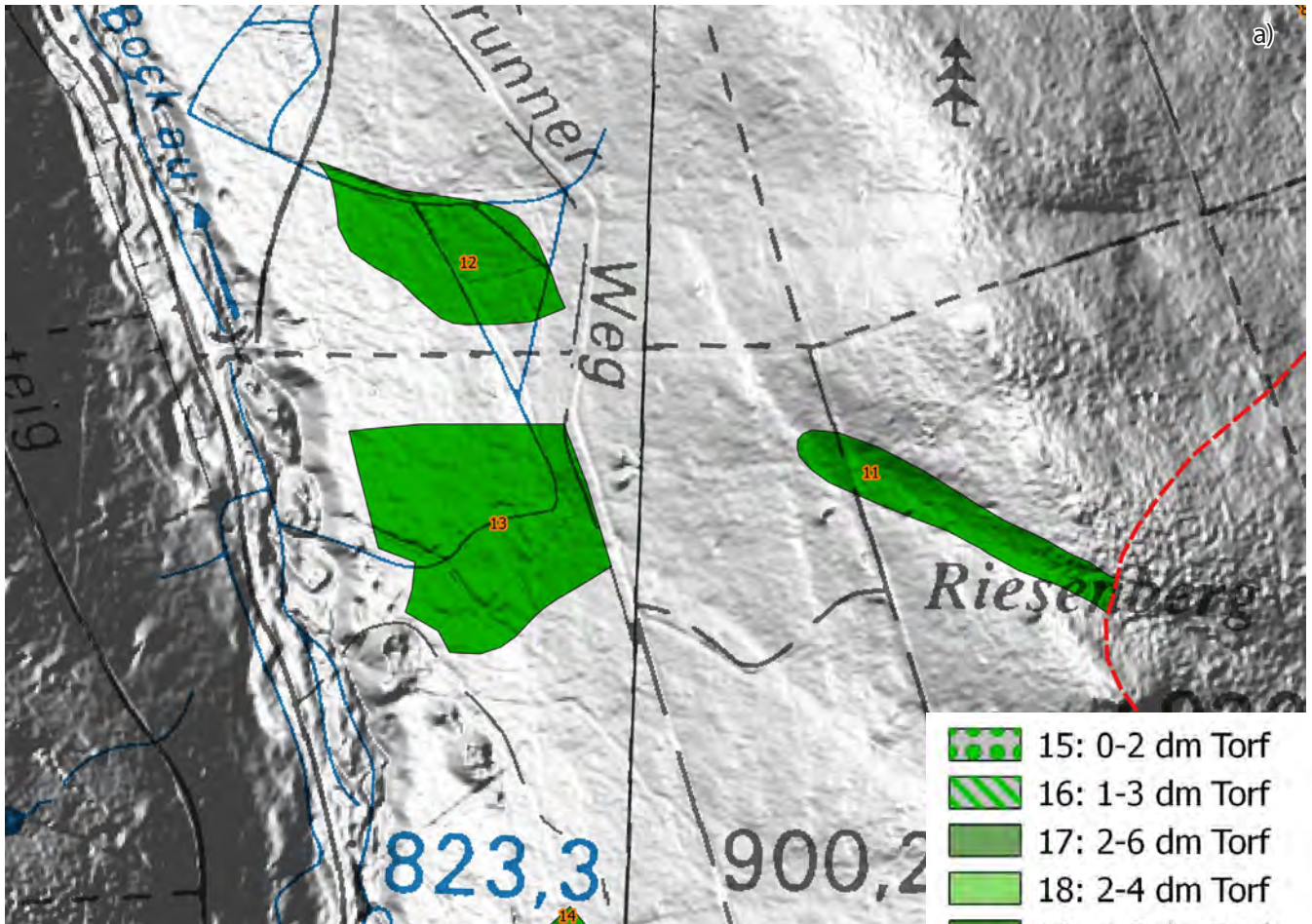


Abb. 54: Moorflächen 11 und 12

a) Flächendarstellung, b) Standorte mit Bodendokumentationen, Nummern weiß hinterlegt: Legenden-Nr., Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet

### Moorflächen 13 und 14

Die Moorbodenflächen 13 und 14 befinden sich an den westlichen Unterhängen im Einzugsbereich der Riesenberg-Hänge (s. Abb. 55). Diese Areale entstanden als typische Hangquellmoore. Sie befinden sich unterhalb des markanten Hangknick-Bereiches der sowohl tektonisch als auch durch den Wechsel der Granit-Typen bedingt ist. Die Fläche 13 besitzt ca. 3 ha Flächengröße mit ca. 2 - 4 dm Torfmächtigkeit. Die Fläche 14 hat ca. 3 ha Flächengröße. Der nördliche Abschnitt von Fläche 14 weist flächenhaft Torfe von 4 - 10 dm Mächtigkeit auf. Der südliche Abschnitt von Fläche 14 besitzt nur ca. 1 - 2 (4) dm Torflagen in lückenhafter Verbreitung.

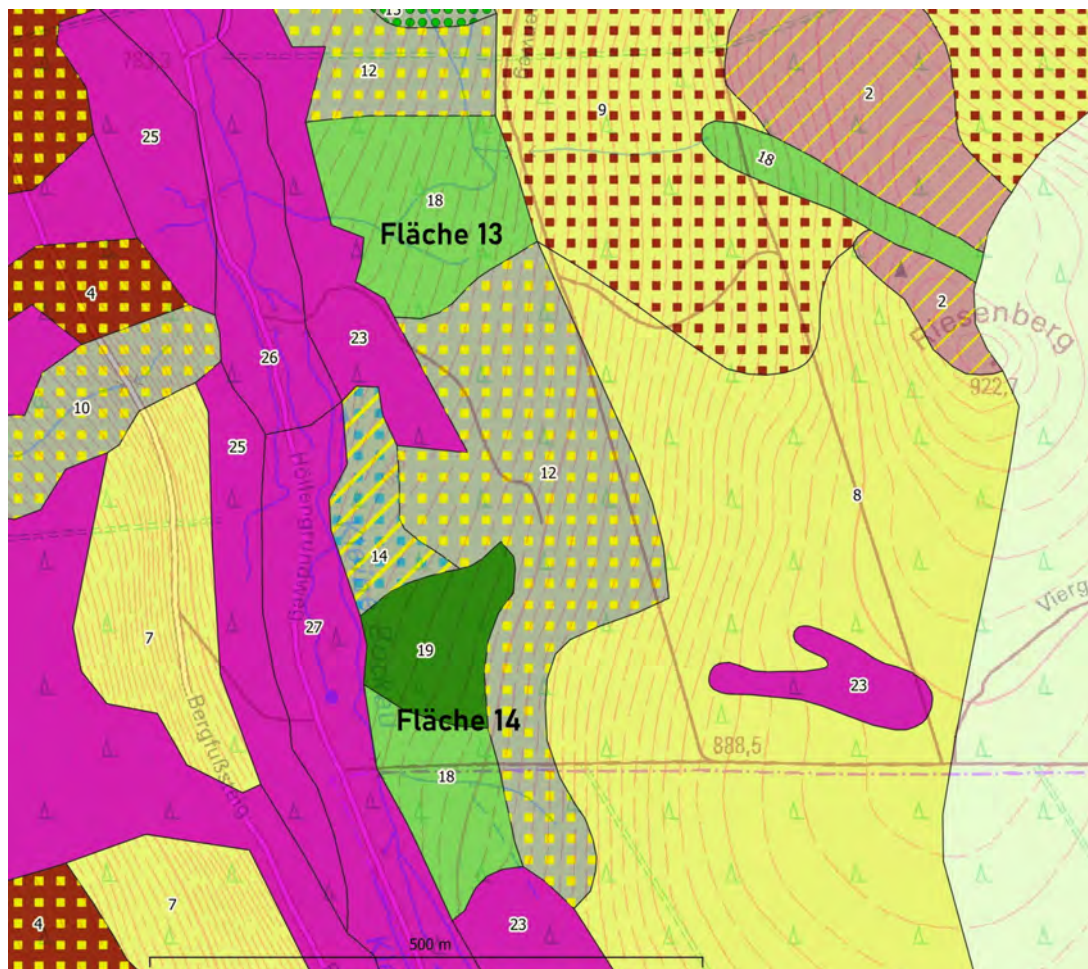


Abb. 55: Moorflächen 13 und 14

Fläche 13: Legende 18 („Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“, 2 – 4(8) dm Torf)

Fläche 14: Legende 18 („Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“, 2 – 4(8) dm Torf) und  
19 („Erdübergangsmoor 4-8(10) dm Torf)

### Moorflächen 15 und 16

Die Moorbodenflächen 15 und 16 umfassen die Talanfangsmulden der Kleinen Bockkau (s. Abb. 56). Die Fläche 16 besitzt als stark gestörtes Areal nur ca. 0,4 ha mit 1 - 6 dm Torfmächtigkeit. Die Fläche 15 besitzt eine Flächengröße von ca. 5 ha. Die Torfe haben hier flächenhaft 2 - 6 dm Mächtigkeit (vgl. Abb. 57). Punktuell können diese auch 10 dm Mächtigkeit erreichen.

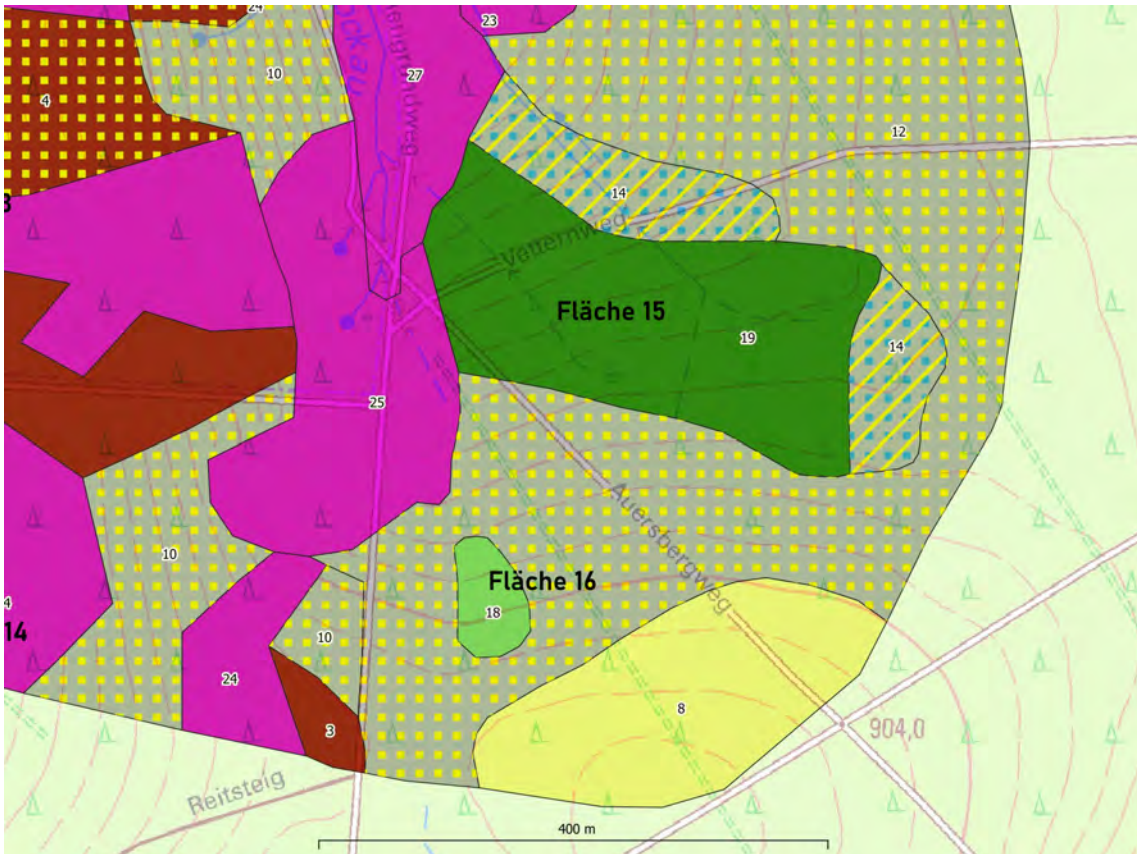


Abb. 56: Moorflächen 15 und 16

Fläche 15: Legende 19 („Erdübergangsmoor 4-8(10) dm Torf),

Fläche 16: Legende 18 („Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“, 2 - 4(8) dm Torf)



Abb. 57: Erdübergangsmoor (KVu) in Fläche 15  
RS-178

### Moorflächen 17, 18, 19, und 20

Die Flächen 17 bis 20 umfassen die Moorböden der Wallbach-Hangmulden am Nordhang des Auersberges (vgl. Abb. 58 und Abb. 59). Im Quellbereich des Wallbaches bei ca. 950 m NN befindet sich das Hangquellmoor (ca. 1ha) von Fläche 17. Hier existiert noch ein gering bis nicht degradiertes Torfkörper (um 6 dm) mit einem Weißtorf artigem Sphagnum-Mischtorf. Dieses Moorareal kann in historischer Zeit ein hydrologisch ombrogen geprägter Mischtyp gewesen sein

Die Moorbodenareale 18 und 19 (Ost) sind in der östlichen Wallbach-Mulde lokalisiert. Die obere Fläche 18 besitzt 2 - 4 dm mächtige Torfe. Die tiefer gelegene Fläche 19 ist analog zu den Fläche 21 und 22 ein stark gestörtes Areal mit geringmächtigen lückenhaften Torflagen um 1 dm Mächtigkeit. Die Flächen 19 (Ost) und 19 (West) haben eine Flächengröße von ca. 1 ha mit Torfmächtigkeiten von ca. 1 - 3 dm Mächtigkeit.

Die Moorbodenareale 19 (West) und 20 befinden sich in der westlichen Wallbach-Hangmulde. Die Fläche 20 ist das bedeutendste Moorbodenareal der Auersberg-Nordhangmulden. Dieses Areal hat ca. 4 ha Größe und besitzt flächenhaft Torfe von 3 - 6 (9) dm Mächtigkeit. Weiterhin wurden in diesem Areal kleinflächig Sphagnum-Weißtorf dokumentiert. Der untere schmale Abschnitt dieser Fläche zeigt geringere Torflagen von ca. 1 - 3 dm Mächtigkeit in granitblockreichen Decken.

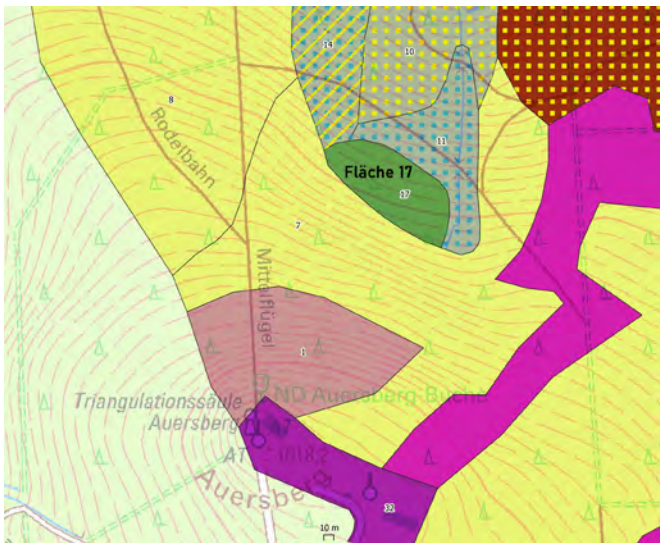


Abb. 58: Das Steilhang-Quellmoor am Auersberg  
Fläche 17: Legende 17 „Hochmoor, Hangquellmoorgley“

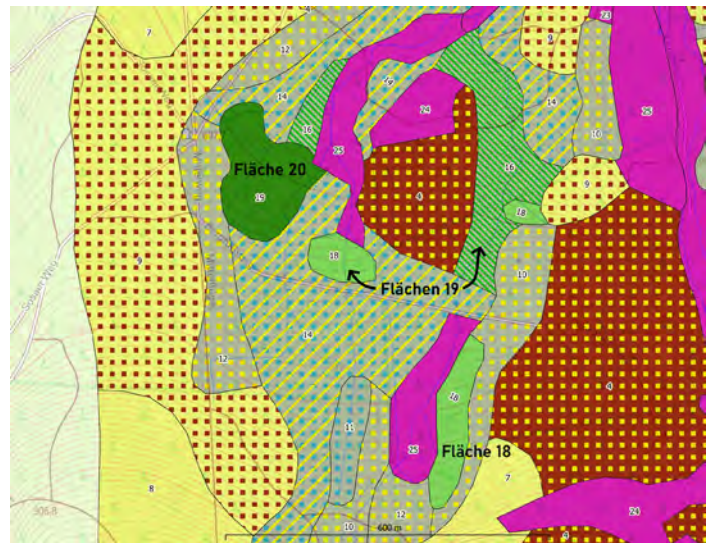


Abb. 59: Moorbodenflächen 18, 19 und 20

Fläche 18: Legende 18

(„Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“, 2 – 4(8) dm Torf)

Fläche 19: Legenden 16 (16 „Relikthangmoorgley-Hangpseudogley, Reliktnassgley-Hanggley“, 0- 2(8) dm Torf) und 18 („Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“, 2 – 4(8) dm Torf)

Fläche 20: Legende 19 („Erdübergangsmoor“ 4-8(10) dm Torf)



**Abb. 60: Erdübergangsmoor in Fläche 20  
RS-165**



**Abb. 61: Hochmoor mit Weißtorf in Fläche 20  
RS-185**



**Abb. 62: Standort Hochmoor  
RS-185 mit Torfabstich (rechts im Bild).**

### Moorflächen 21 und 22

Diese Areale umfassen die stark mineralisierten und geringmächtigen Torflagen zwischen dem Hanggraben und den Wallbach-Hangmulden. Nach KA5 sind diese Böden überwiegend keine Moorböden auf Grund des erfolgten Torfchwundes oder der bergbaulichen Abtragung, s. Kap.6.4. Die Torfe sind überwiegend nur lückenhaft in Mächtigkeiten < 1 dm bis 2 dm vorhanden. Punktuell wurden 5 dm Torf angetroffen. Diese Areale befinden sich in Randlage und Überlappungen des Abbaus der periglaziär-holozänen Zinnseifen, zum Teil in Strossenbau reichend. Daher liegen kleinflächige heterogene Bodenwechsel mit Aufschüttungen und gekappten „Rumpfböden“ vor.

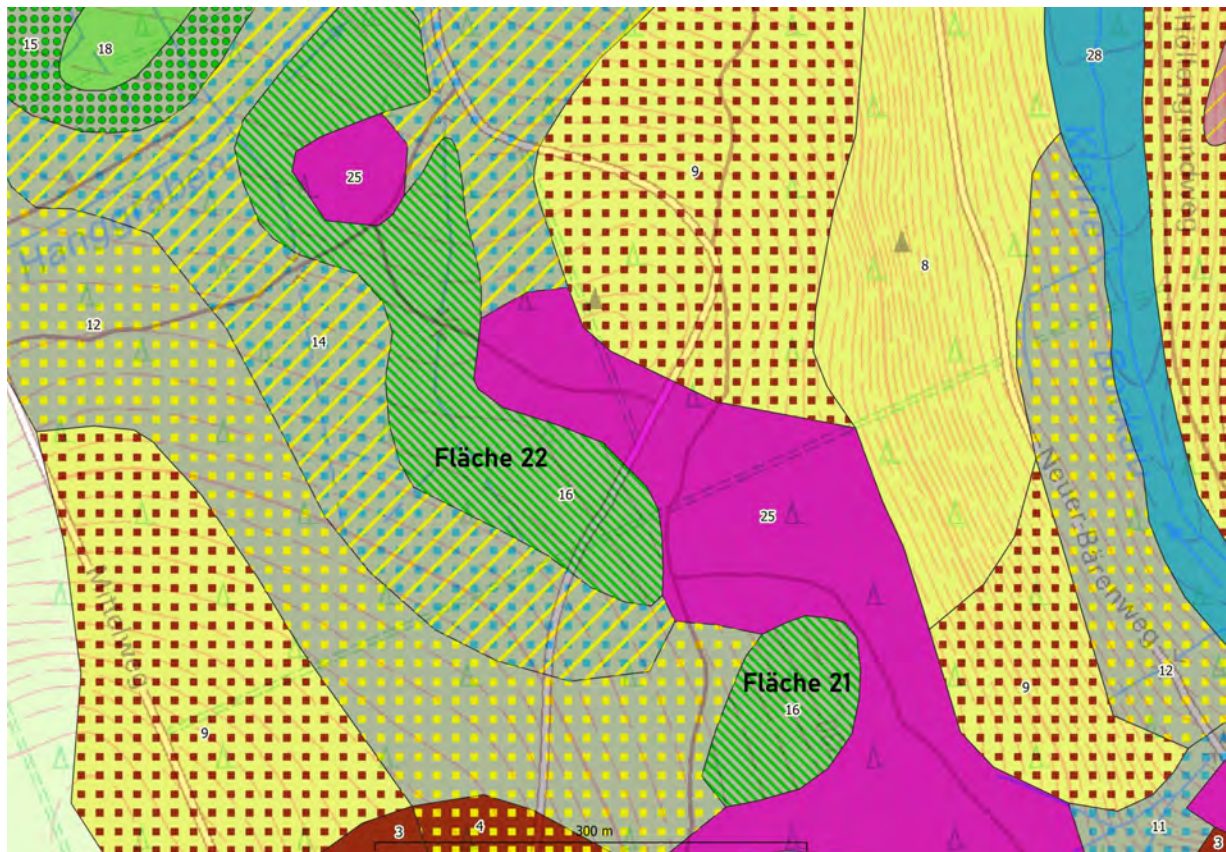


Abb. 63: Moorbodenflächen 21 und 22

Flächen 21 und 22: Legende 16 („Relikthangmoorgley-Hangpseudogley, Reliktnassgley- Hanggley“ 0- 2(8) dm Torf)



Bei den im Einzugsgebiet vorkommenden Mooren handelt es sich aus hydrogenetischer Sicht um Übergangsmoore (Übergangserdmoor: KVu, Übergangsmulmmoor: KMu). Sie sind durch Wasserzuzug gespeist. Eine Ausnahme ist u. a. das Friedrichsheider Hochmoor. Es ist ein ombrogenes, niederschlags-gespeistes Moor, wenngleich seine Initialbildung ebenfalls auf einen Bodenwasserüberschuss gründet. Eine weitere Hochmoorbildung wird mit der Fläche der Legende 17 gefasst.

Die Torfkörper sind oberflächlich vererdet. Vermulmte Torfe sind gleichfalls, jedoch untergeordnet vorhanden. Intensiv und nachhaltig entwässerte Torfkörper zeigen Torfschrumpfungsgefüge (s. Aufschluss FH-8).

Auf den Torfen beschränken sich die sicher anzusprechenden Auflagehorizonte (s. Abschnitt „5.1.1 Die organische Auflage“) zumeist auf L- und Of-Horizonte. Oh-Horizonte sind vor allem in den tieferen Lagen des Einzugsgebietes häufig nicht vorhanden bzw. nicht sicher von den degradierten Torfen darunter abzutrennen.

Torfneubildungen sind auf den Nass-Standorten allenthalben zu beobachten. Vor allem in den sich natürlicherweise verschliessenden Entwässerungsgräben florieren üppige Spaghnumbestände. Ein gezielter Verschluss aller Entwässerungsgräben würde den Torfbildungsprozess weiter beschleunigen und die standörtliche Wasserretention erhöhen.

### 5.1.3 Das Tal der Kleinen Bockau, zuführende Bachtälchen und Gerinne

Der Kleinen Bockau strömt im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa aus südöstlicher Richtung der Neudecker Bach zu (s. Abb. 64, Nr. 1). Der Kohlbach, ein kleines, parallel zum Neudecker Bach und in nordöstliche Richtung versetztes Gerinne (Nr. 2) ist ebenfalls der Kleinen Bockau tributär.

#### Der Neudecker Bach

Sichtbare Wasserführung am Neudecker Bach setzt ab dem Queckweg ein (Zustand Sommer 2021). Der ca. 50 Meter oberhalb gelegene Aufschluss FH-111 (s. Abb. 65) war zum Zeitpunkt der Dokumentation am 16.6.2021 trockengefallen. Fluviale Sedimente bezeugen temporäre oder zumindestens historische Wasserführung.

Unterhalb des Queckweges tieft sich der Neudecker Bach rasch ein. 60 Meter unterhalb des Queckweges bestehen die schmalen Auenablagerungen aus einer Wechselfolge von holzkohlig durchsetzten Lagen aus Feinsand und Schwemmschluffen (s. Abb. 66). Dichte Moosbestände leiten beginnende Vermoorung ein. Die Fließgeschwindigkeit in dem schmalen Gerinne ist hoch.

Die auf einer Strecke von ca. 400 Metern unterhalb des Queckweges gelegenen Aufschlüsse: FH-128, FH-129, FH-130, FH-154 und FH-247 geben Einblick in den Substrataufbau der Talfüllungen des Oberlaufs.

Der Profilschnitt in Abb. 68 verbildlicht die Sedimentabfolge. Die flache, wannenförmige Talfüllung besteht aus grauem, unsortierten, sehr dicht gelagerten sandigen Lehmen. Sie sind häufig durch anthropogene Umlagerungen oberflächlich gestört. Die Lehme scheinen Schotter aufzuliegen. Der Schotter besteht aus Kiesen und Geröllen ungleichen Rundungsgrades (s. Abb. 67, a). Sie finden sich beispielsweise in Aufschluss FH-247 als Teil des Gesamtsubstrates wieder.

Eine ähnliche Sedimentabfolge wie am Oberlauf findet sich am Unterlauf des Neudecker Baches an Aufschluss FH-191 (s. Abb. 70, a). Unter braunen und leicht humosen holozänen Sedimenten (0-4 dm u. GOF) ist ein Rest des dicht gelagerten, grauen, sandigen Lehm erhalten (5-8 dm u. GOF). Im Liegenden folgen Kiese und Gerölle. Da, mit Ausnahme von FH-191, ein zusammenhängender Aufschluss mit der Abfolge Lehm über Schotter bisher selbst nicht dokumentiert werden konnte, bleibt die Abfolge vorerst eine Annahme. Sie wird jedoch gestützt durch die Darstellung von Bohrungen (/18/) an der Sauschwemme, wo in unter (lehmig-)sandigen, gering geröllführenden Schichten ab ca. 4 Meter Tiefe u. GOF Schotter bis 10 bzw. 13 Meter u. GOF anstehen.

Vor der Mündung des Neudecker Baches in die Talsperre weitet sich der Talboden etwas. Bachbegleitend lagern jüngste, sandig-kiesige Auensedimente (s. Abb. 70, c). In bereits kurzer Entfernung zum Gerinne endet die Aue. Über Schotter sind verbraunte Hauptlagen ausgebildet (s. Abb. 70, b).

Zwei kleine Moorflächen begleiten den Mittellauf des Neudecker Baches (vgl. Abb. 49 auf Seite 53). Die Fläche 5 ist Teil des fluvialen Systems. Die organischen Substrate sind mit mineralischen, fluvialen Sedimenten durchsetzt. Die moorigen Bildungen haben sich in einer Mäanderschleife des Baches entwickelt.

Die Moorfläche 6 befindet sich außerhalb der Aue. Sie wird im unteren Bereich durch eine Bergbauhalde (Aufschluss FH-214) begrenzt.

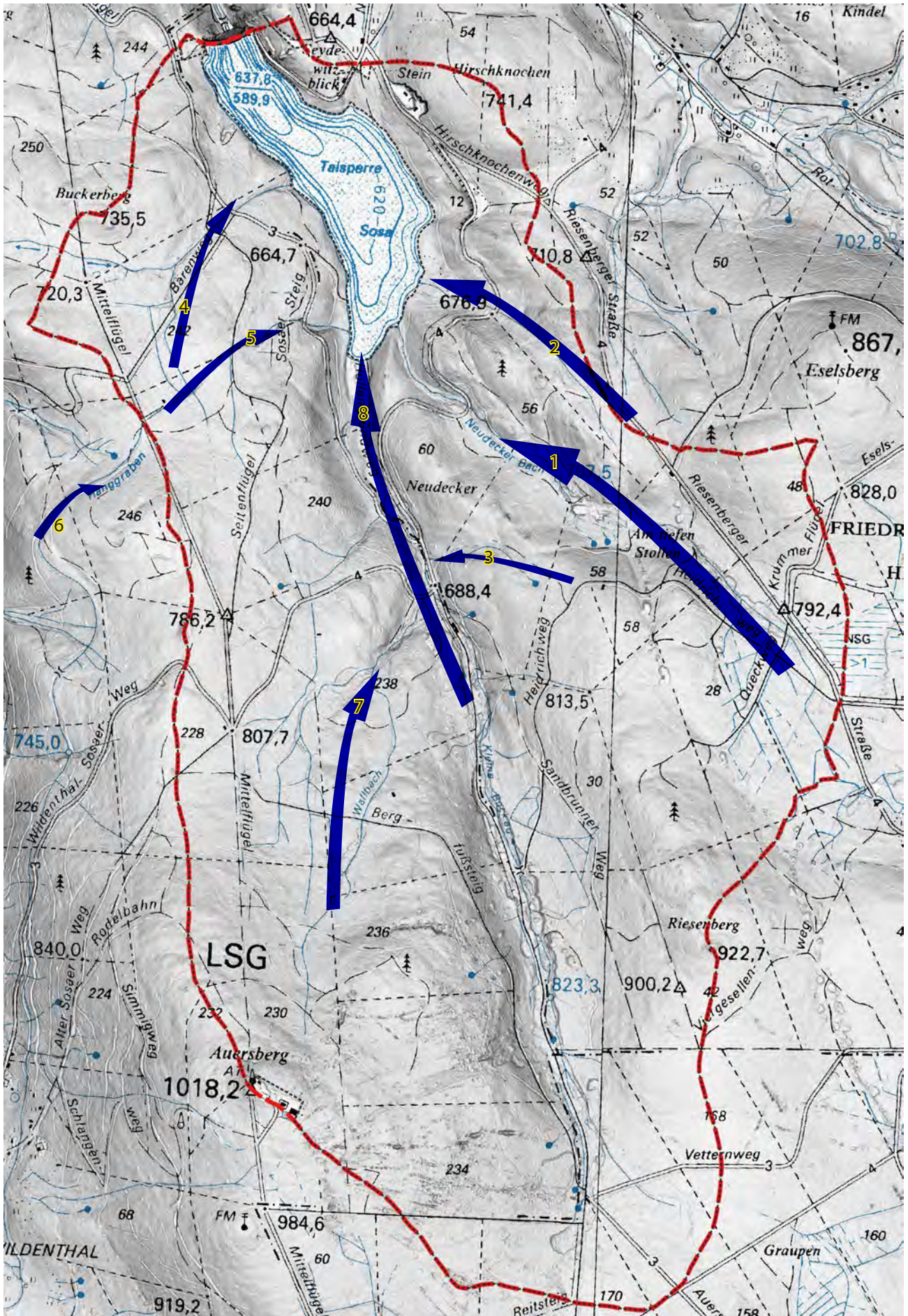


Abb. 64: Bäche und Gerinne im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa

1: Neudecker Bach; 2: Kohlbach; 3, 4, 5: unbenannte Gerinne; 6: Hanggraben, 7: Wallbach, 8: Kleine Bockau; rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet



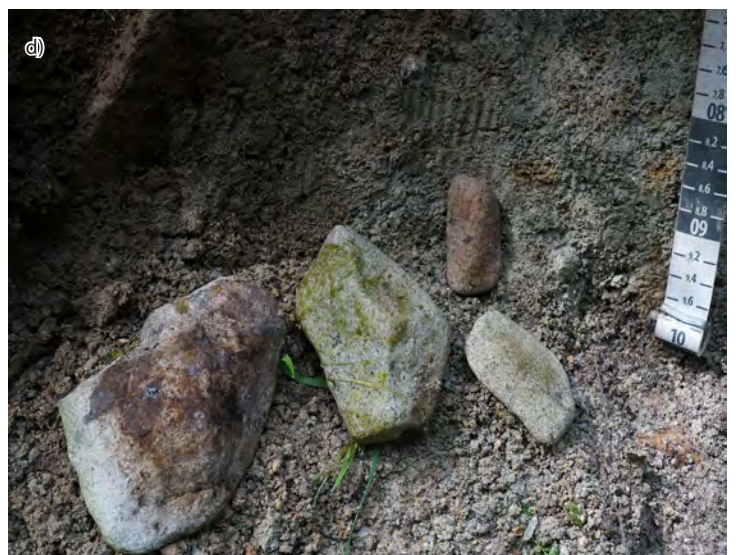
Abb. 65: Aufschluss FH-111 mit u. a. rosaroten Schwemmschluffen



Abb. 66: Aufschluss FH-127 am Neudecker Bach  
a) Abfolge fluviatiler Sedimentationen, b) Gerinne



Abb. 67: Aufschlussabfolge entlang des oberen Neudecker Baches  
a) FH-130: Schotter, b) FH-128: grauer, klastischer Lehm, c, d) FH-247: klastischer Lehm mit teil- bis gut gerundetem Skelettspektrum



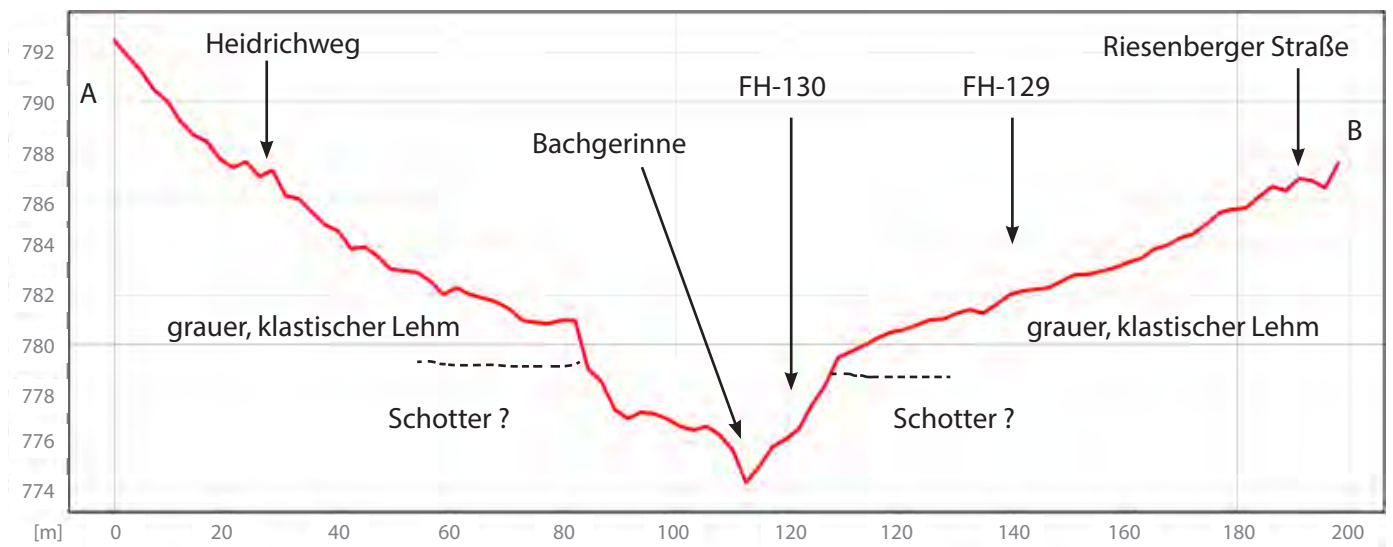


Abb. 68: Profilschnitt durch das obere Tal des Neudecker Baches

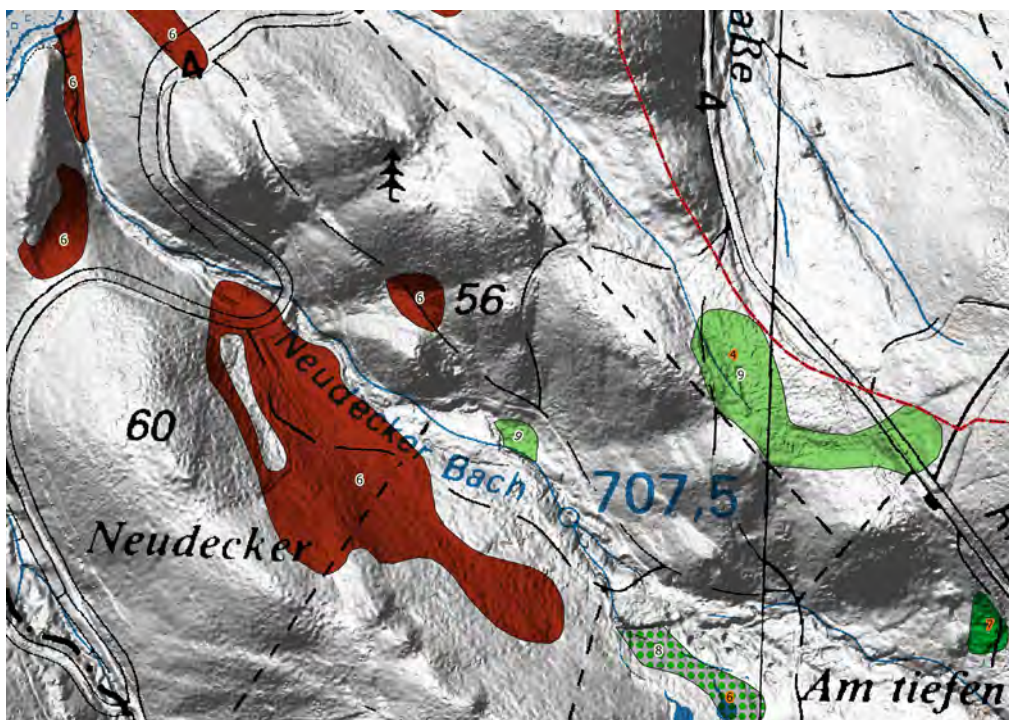


Abb. 69: Moore und Braunerden entlang des Mittellaufes des Neudecker Baches (Moore: grün, Braunerden: braun)

Zwischen Moorfläche 6 und dem asphaltiertem Wirtschaftsweg erstreckt sich linksseitig ein größeres, zusammenhängendes Vorkommen von Braunerden (s. Abb. 69). Bodenmessplatz 3 mit dem Aufschluss FH-17 (s. Abb. 117 auf Seite 117) ist darin gelegen. Die schluffigen Substrate der Braunerden nehmen hier eine größere Fläche im Lee des Bergsporns ein. Weitere kleine Braunerdevorkommen schließen sich in nördliche Richtung an. Unterhalb des asphaltiertem Wirtschaftsweg, ebenfalls linksseitig des Baches, sind die Reste zweier Hohlwege erhalten.



Abb. 70: Aufschluss FH-191 am Unterlauf des Neudecker Baches

a) Aufschluss FH-191, b) FH-194: Braunerde aus sandig-schluffigem Substrat über Schotter, c) FH-192: jüngste Auenablagerungen

### Der Kohlbach

Nördlich des Neudecker Baches beginnt ein weiteres Gerinne, der Kohlbach (s. Abb. 64, Nr. 2). In dessen Quellgebiet befindet sich Moorfläche 4 (s. Abb. 71). Oberhalb der Mündung des Gerinnes in die Talsperre ist Moorfläche 3 gelegen.

Das Gerinne führte im Sommer 2021 Wasser. Den Untergrund der Flächenvernässung und des daraus resultierenden Oberflächenabflusses bildet der typische graufarbene, dicht gelagerte sandige Lehm. Er ist Grundlage der organischen Nassböden der Moorfläche 4 und reicht bis in die Hangrinne (s. Abb. 72, a).

Im oberen Teil des Gerinnes finden sich kaum jüngere, fluviatile Ablagerungen. Vielmehr gräbt sich das Wasser hier in die periglaziären Deckschichten. Der mittlere Gerinneabschnitt führt holozän umgelagerte, leicht humose Substrate (s. Abb. 72, b). Aufgrund des geringen Sortierungsgrades der Substrate sind sie eher Hangumlagerungen als fluviatiler Sedimentation zuzurechnen. Deutlich fluviatil sind dann die Sedimente an Aufschluss FH-55 (s. Abb. 72, c). Grob- bis feinsandige und schluffige Schichten wechsellagern mit muddigen bis torfigen Bildungen.

Ein weiteres Kleingerinne (s. Abb. 64, Nr. 3) südlich des Neudecker Baches wies zum Zeitpunkt der Bodenkartierung keine Wasserführung auf.

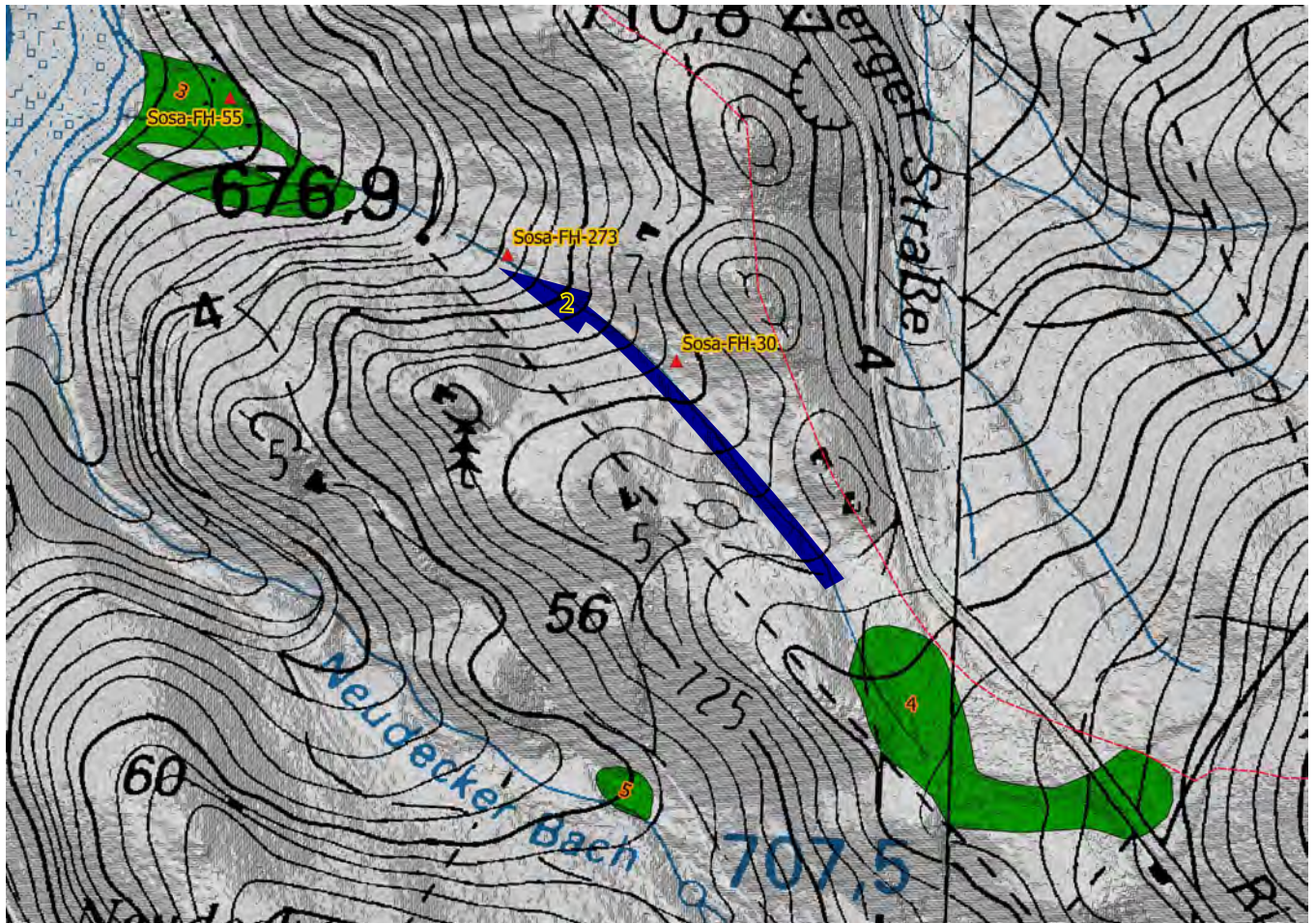


Abb. 71: Kohlbach mit den Moorflächen 3 und 4 an Ober- und Unterlauf  
 Nummern orange hinterlegt: Nr. der Moorfläche, rot gestrichelt: Grenze Einzugsgebiet



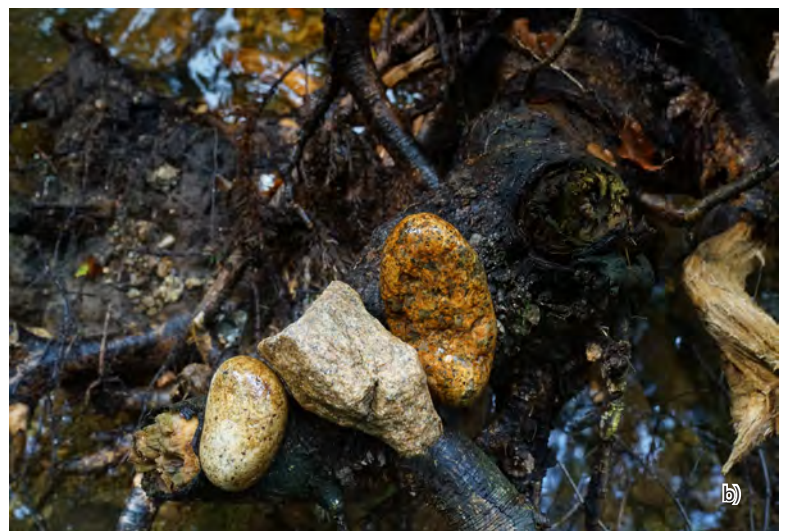
Abb. 72: Gerinne des Kohlbaches zwischen den Moorflächen 3 und 4  
 a) Aufschluss FH-30: graufarbener, sandiger Lehm, b) FH-273: holozän umgelagertes Bodensubstrat, c) FH-55: jüngste Auenablagerungen, Lage der Aufschlüsse s. Abb. 71

## Der Hanggraben

Aus dem Einzugsgebiet der Großen Bockau wird über den Hanggraben (Nr. 6) zusätzlich Wasser in die Talsperre geleitet (s. Kapitel „2. Untersuchungsgebiet“). Über den Zufluss des Hanggrabens speisen sich die Gerinne 4 und 5. Vor der Anlage des Hanggrabens führten sie ausschließlich Wasser aus dem Moorkörper ab, der sich zwischen Buckerberg und Seitenflügel befindet (Moorkörper Nr. 1, vgl. Abb. 43 auf Seite 47).

Die Durchflussmenge der Gerinne 4 und 5 ist künstlich erhöht. Das Bild, das sich einem an Aufschluss FH-289 bietet (s. Abb. 73, a), ist kein natürliches. Die intensive Tiefenerosion ist Ergebnis des über den Hanggraben zugeführten Wassers ab den 1950er Jahren. Die freigespülten Steine, Kiese und Gerölle (s. Abb. 73, b) waren zuvor Bestandteil der Skelettführung des grauen, klastischen, sandigen Lehmes.

Der fluviatile Erosions- und Sedimentationsbereich in den V-förmigen Gerinnen beschränkt sich auf einen schmalen Streifen beidseitig des Abflusses.



**Abb. 73: an Standort FH-289, Gerinne Nr. 5**

**a) Blick in das Gerinne stromaufwärts, Die Skelettführung besteht aus Steinen, Kiesen und Geröllen. b: typisches Spektrum aus kantigen bis sehr gut gerundeten Skeletten.**



### Wallbach-Hangmulden und südliche Talanfangsmulden

Die Hanglagen des Wallbach-Gebietes im Norden des Auersberges sowie in den südlichen Talanfangsmulden zeigen sehr hohe Flächenanteile von Hangwasserdynamik. Demzufolge existieren hier in gesetzmäßiger Abfolge Hangpseudogleye, Hanggleye und Moorböden. Diese Bodenvergesellschaftung zeigt die besonders hohe und kleinräumige Heterogenität der Nass- und Moorböden. Zusätzlich wird die kleinräumige Wechselhaftigkeit durch die bergbaulichen Umlagerungen und der daraus folgenden Entwässerung dieser Böden erhöht.

Die bodengeologische Schlüsselstellung der rezenten Bodenverbreitung nehmen die periglaziär-holozänen Zinnseifen-Gebiete sowie deren angrenzenden Bereiche ein. In diesen Mulden und Unterhangbereichen existierten und existieren die flachen Moorboden- und Hanggley-Gesellschaften. Diese Böden wurden bergbaulich weitgehend zerstört, das bodenhydrologische Regime verändert, oberflächige Abflüsse verlegt. Folgende Bodengesellschaften der Legende enthalten diese Organischen Böden und „Nassboden“-Flächen:

- Legende 10 „Podsol-Hangpseudogleye“ (Phyllite, Turmalin-Schiefer)
- Legende 11 „Relikthangnassgley-Hangpseudogleye“ (Phyllite, Turmalin-Schiefer)
- Legende 12 „Podsol-Hangpseudogleye“ (Granit)
- Legende 14 „Relikthangnassgley-Hangpseudogleye-Humuspodsol“
- Legende 16 „Relikthangmoorgley-Hangpseudogleye“ (Phyllite, Turmalinschiefer, Granit)
- Legende 17 „Hochmoor, Hangquellmoorgley“ (Turmalin-Schiefer)
- Legende 18 „Erdübergangsmoor, Hangmoorgley“ (Granit)
- Legende 19 „Erdübergangsmoor“ (Granit)
- Legende 25 „Podsoliger Hangpseudogleye-Regosol“.

Die Verbreitung der Bodengesellschaften für diesen Teil zeigt Abb. 76.

Typische organische Nassböden der (relativ) ungestörten, d.h. weniger entwässerten und anthropogen umgelagerten Standorte im Wallbachgebiet sind Hangmoorgleye bis Erdübergangsmoore einschließlich ihrer entwässerten pedogenetischen Sequenzen mit Podsolierung und Hangstauwasser, s. Abb. 74 und Abb. 75.

In „KVu“ ist die dunkelrostrote oxidative Hydromorphie (uHtwo) der rezenten temporären Grundwasserführung erkennbar (s. Abb. 75).

Die Karte von Abb. 76 zeigt die hohen Anteile der Pseudogleye-, Gley- und Moorbodengesellschaften an den nördlichen Hangmulden des Auersberges. Sowie den Talanfangsmulden der Kleinen Bockau.

|                  |  |
|------------------|--|
| Legende 1- 9:    | O, Ah / C- Böden, Braunerden, Podsole            |
| Legende 10 - 14: | Hangpseudogleye                                  |
| Legende 15 -22:  | Moorböden und stark degradierte Relikt-Moorböden |
| Legende 23 - 30: | Anthropogene Böden und Tal-Böden                 |



Abb. 74: Relikthangmoorgley mit rezenter Staunässe  
PPh-rGHg-SSg, RS-179, Legende 14



Abb. 75: Erdübergangsmoor mit rezenter Grundnässe  
KVu, RS-184, Legende 17

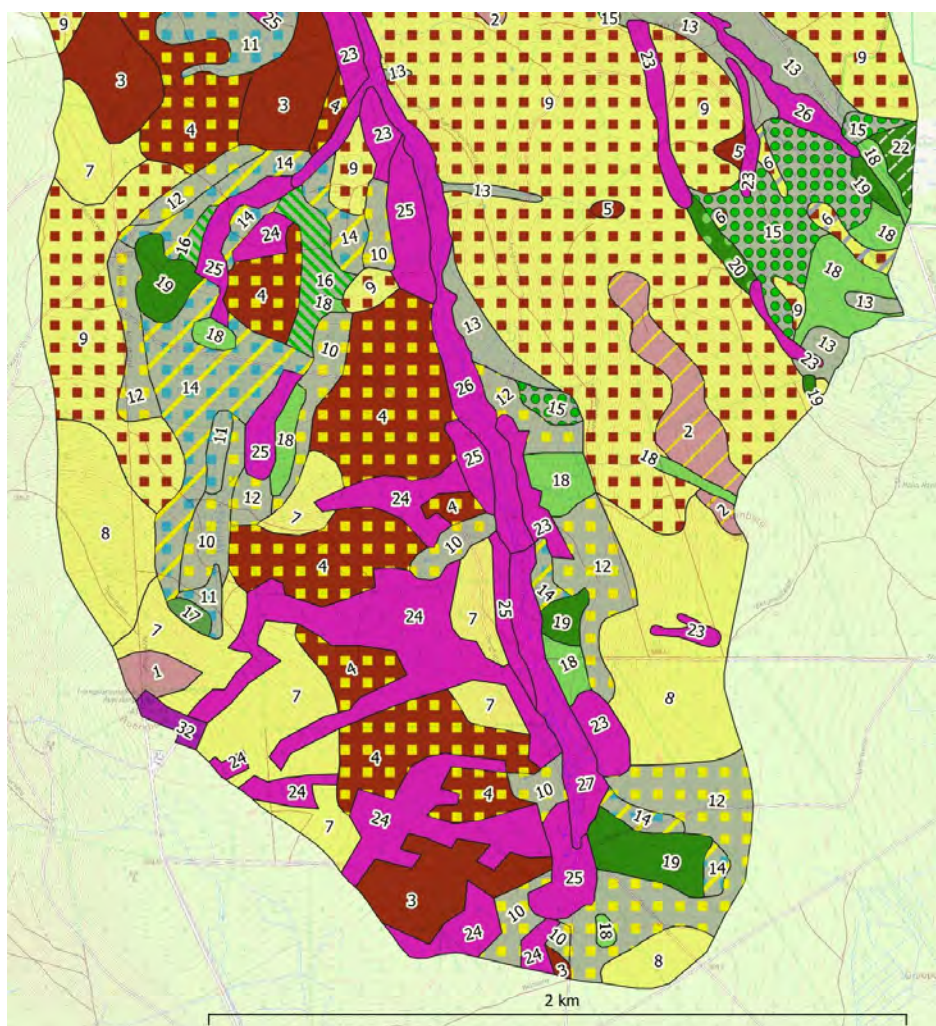


Abb. 76: Bodenkarte, südlicher Teil des EZG Sosa mit Wallbach-Gebiet

Die periglazialen Lagen stehen mit ihren Mächtigkeiten und Ausbildungen morphologisch in engem Zusammenhang. Eine präzise Beschreibung der Deckschichtenmächtigkeiten ist unsicher, da nur wenige Großaufschlüsse oder Böschungsanschnitte vorliegen. Die Deckschichten sind häufig polymikt ausgebildet. Es existieren aber auch monomikte Granit- oder Schiefer-Verwitterungen. Die geringsten Deckschichten – Mächtigkeiten liegen lokal im Bereich von Nassböden vor. Hier wurde bis oberhalb 1 m bereits autochthoner Granitzersatz angetroffen. Die maximalen Deckschichten – Mächtigkeiten werden an Unterhängen, Hangverflachungen sowie Muldenpositionen als Sedimentfallen erreicht. Hier sind Mächtigkeiten >2 – 3 m vorhanden. Die Substrate aus Granit besitzen im Wallbach-Gebiet grundsätzlich ein weites Spektrum von Grobboden- und Feinbodenarten. Die Schutt-Oberlagen sind als eigene Deckschicht am Auersberg vorhanden. Die Schuttgehalte der Hauptlagen betragen i.A. <50 M%. Die Grusgehalte liegen bei überwiegend >20 - > 50 M%, häufig mit Feingrus-Maxima. Die Angaben zu Grusgehalten und Schutt sind relativ subjektiv, da Grobgrus und Schutt keiner Analyse unterliegt.

Die Feinbodenarten der Granite reichen generell vom schwach lehmigen Sand (Sl2) der Steilhänge mit unreifer Granitverwitterung bis zur KA5 – Hauptgruppe der Tone. Angetroffen wurden (nach Feldansprache) Tl, Ts2 und Tu3 – Feinbodenarten. Weiterhin wurden Lt2- , Ls2- und Lts – Feinbodenarten dokumentiert. Weit verbreitet existieren Schluff betonte Feinbodenarten von Ul1 bis Slu sowie Sl3. Die Herkunft dieser Schluffe als Granit- und Phyllitverwitterung versus Lösslehm wird im Anhang zum Abschlussbericht dargestellt.

Die Substrate aus **Quarz-Turmalin-Schiefer** besitzen gegenüber den Phylliten deutliche höhere Schuttgehalte verbunden mit sandigen sowie geringer lehmigen Bodenarten. Die **Phyllite** weisen höhere Grusgehalte auf, die Basislagen sind aber ebenfalls Schutt betont. Die Feinbodenarten der Phyllite zeigen die charakteristische Schluff betonte Textur.

Im Bereich der Moor- und Nassböden sind die hangenden Deckschichten ± periglaziär ausgeräumt bzw. erodiert. Die Solifluktiionsdecken werden hier unregelmäßig – lückenhaft von Schwemmschluffen überlagert. Diese erreichten i.d.R. nur 1 – 3 dm Mächtigkeit. Sie bilden häufig die Basis der noch existierenden **Torfe**.

Die Granite und die Phyllite besitzen sehr unterschiedliche Grund- und Hangwasserwassereigenschaften. Auf Grund seiner petrografischen Eigenschaften verbunden mit den Substrat- und Reliefeigenschaften haben die Granite eine wesentlich größere Bedeutung für die Grund- und Hangwässer. Die Verbreitung der Phyllite und Quarz-Turmalin-Schiefer ist geringer von Hangwässern betroffen. Die Granite und Kontaktmetamorphite bilden aber häufig petrografisch polymikte Deckschichten im Bereich der Nassböden und Moorsubstrate. Die lehmig-tonigen Granitverwitterungen (Basislagen) sowie allochthoner bis autochthoner Granitzersatz bilden den liegenden, häufig reliktschen, Grundwasserleiter bis Grundwasserstau-Bereich. Weiterhin ist das hydrologische Regime generell durch den Alt-Bergbau nachhaltig stark verändert.

Tab. 8: Hydrogeologisches Prinzip-Schema für den Granit im Bereich der Tal-, Nass- und Moorböden

| Wasserdynamik                   | Schichten   | Vorkommen  |
|---------------------------------|---|--|
| Poren-GWL                       | Bach-Sedimente, Anthro-Schutte  | Tal der Kleinen Bockau   |
| <b>Interflow</b>                |   |  |
| uHw,v,m, ± (r)sGr, sGhw, sS(h)w | Torfe, Schluffe <3 dm, Schutte, sandige Grusschutte, Oberlage, Fluvi- bis Schwemmsubstrat, teils anthropogen in heterogener Zusammensetzung | Hänge, Hangmulden, Hangrinnen, teils flächenhaft, häufig erodiert          |
| <b>Interflow bis Poren-GWL</b>  |   |  |
| (r)sGr, sGho, sGhw, sS(h)wd     | Lehmig-schluffige schuttreiche Hauptlagen, teils Basislagen – Komplex, typische Solifluktsdecken  | Hangmulden, Unterhänge, flächenhaft, überwiegend vorhanden, teils erodiert |
| <b>GW – Stauschicht</b>         |   |  |
| (r)sGr, sSd                     | tonig-lehmige, stark verdichtete Basislagen aus Granitverwitterung, allochthoner grusreicher Granitzersatz                                  |  |
| <b>Poren-GWL</b>                |   |  |
| (//)sGo, sGw, sGr               | autochtone bis allochtone Zersatz-Zone, evtl. Störungszonen   | lokal, flächenhaft oder linear   |
| <b>Kluft-GWL</b>                |   |  |
| imC-Horizont                    | Festgestein   | gering, lokal  |

Die typische Hauptschichtung der Moor- und Nassböden über Granit ist Torf (teils fehlend auf Grund Torfschwund oder Bergbau) über Schwemmschluff (geringmächtig, lückenhaft) über Schuttlehm bis -schluff, Haupt- evtl. bis Mittellage i.d.R. nicht vorhanden, teils erodiert) über Lehmschutt und tonig-lehmigem Grusschutt (Basislagenkomplex). Wahrscheinlich folgt i.d.R. im Liegenden dieser Fließerden eine gering umgelagerte Zersatz-Zone. Lokal wurde im Bereich der Nassböden gering verwitterter anstehender Granit <3 dm angetroffen. Weiterhin verzahnen sich lokal auch Oberlagen-Schutte mit Moorböden.

Die Heterogenität der Deckschichten zeigte sich auch während der Feldkampagnen 2020-2021 mit sehr unterschiedlichen Wasserführungen / Porensättigungen der Substrate zur gleichen Zeit, Abb. 77.

Die Karten der rezenten oberflächigen Hanggrundwässer (Abb. 77, Abb. 78 und Abb. 79) zeigen die Kartierpunkte mit ungefährender Fließrichtung (blauer Pfeil, Gefällerrichtung), die festgestellten Tiefenlagen (dm) der vollständigen Porensättigung (nass) in den sGr-Horizonten sowie die „trockenen“ Kartierpunkte (Punkt oliv). Der Zeitraum dieser Dokumentation sind jeweils die Periode Sommer-Herbst 2020-2021. Insgesamt wurden an ca. 60 Standorten ein vollständig gesättigter (nasser) sGr-Horizont festgestellt. Die sSwd-Horizonte mit angetroffenen feuchten bis nasse Horizonte sind in dieser Darstellung als „trocken“ einbezogen. Es existieren weitere Standorte mit (relativ) permanenten Hanggrundwässern, auf Grund der Schuttgehalte sind diese kartierungstechnisch schwierig feststellbar.

In den Moorbodenarealen (> 4 dm Torf) traten die rezent nassen sGr-Horizonte am Häufigsten auf. Hier existiert erwartungsgemäß die Mehrzahl der rezent-nassen sGr-Horizonte. Aber die lateralen Relieflagen oberhalb der Mulden-Tiefenbereiche besitzen (noch) aktive Hanggleye.

Bei stärkerer Einkerbung des Reliefs konzentrieren sich in den schmalen Gerinne-Bächen die Hangwässer in Vorflut-Gräben. Subnatürliche Bachabschnitte sind selten vorhanden. Die Karte Abb. 77 zeigt die nassen „sGr“ im Gebiet südlich des Hanggrabens.

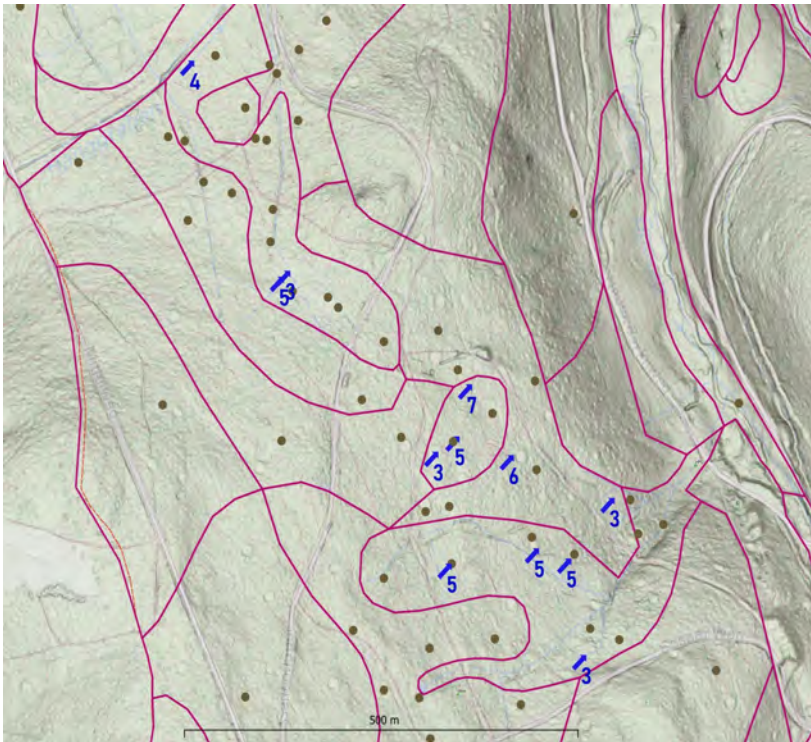


Abb. 77: Rezent oberflächige Hanggrundwässer im Bereich südlich des Hanggrabens

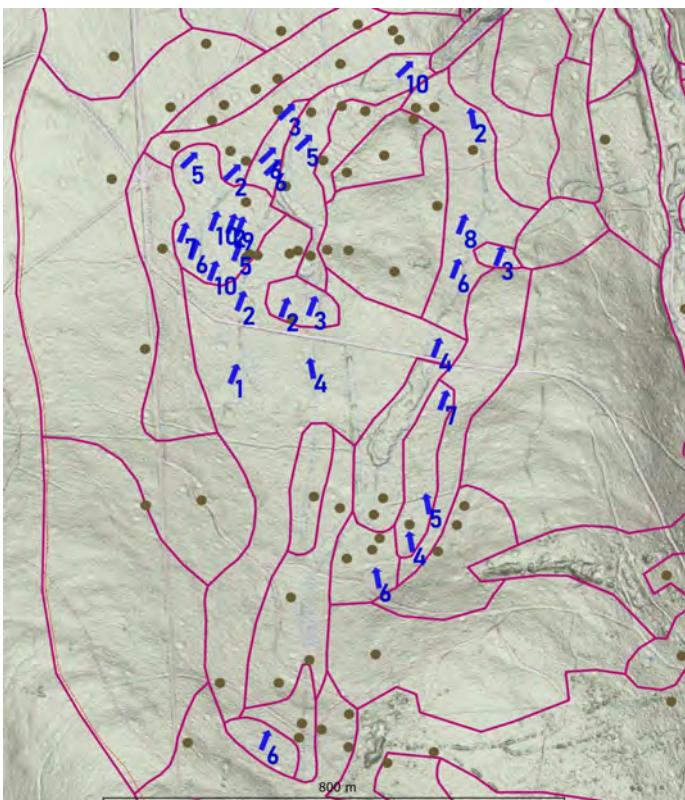


Abb. 78: Rezent oberflächige Hanggrundwässer im Wallbachgebiet

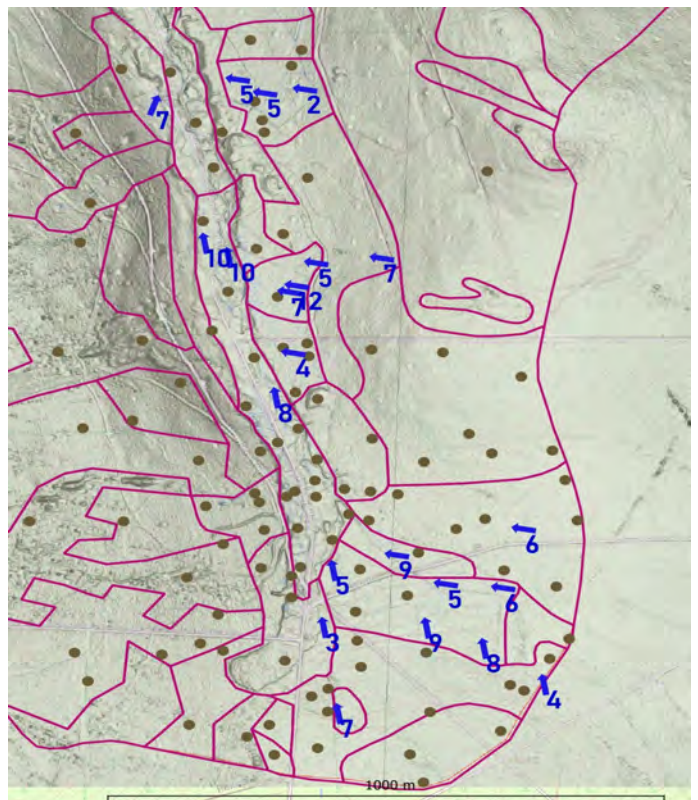


Abb. 79: Rezent oberflächige Hanggrundwässer im Oberlauf von „Kleine Bockau“ und angrenzenden Hanglagen

Die rezente Hangwasserführung ist prinzipiell, zwar untergeordnet, auch außerhalb der morphologischen Tiefenbereiche vorhanden (s. Abb. 80).

Das Wallbach-Gebiet besitzt in den Hangmulden hohe Flächenanteile von (rel.) permanenten oberflächennahen hypodermischen Wässern. Unterhalb des Auersberges treten wahrscheinlich flächenhafte Hangquellen aus. Diese versickern teilweise, zum Teil werden sie im künstlichen Wallbach-Gerinne abgeführt. Erkennbar ist auch der laterale Hangwasserzuzug oberhalb des Zinnseifen-Areal, das historisch eine vermoorte Hangmulde darstellte (Bild Mitte). Die zuverlässigste Wasserführung korreliert wiederum mit dem hier größten Moorbodenareal (Moorbodenfläche 20). Dieses weist auch die größten Torfsubstrate bis 9 dm im Wallbachgebiet auf (s. Abb. 79).

Die angetroffenen aktiven Hangwässer zeigen prinzipiell auch außerhalb der Moorböden nicht nur lineare, sondern auch flächige oberflächennahe Abflüsse.

Das südliche Talgebiet einschließlich der Talanfangsmulden der Kleinen Bockau zeigt den Schwerpunkt der Hanggrundwässer wieder in den Moorbodenarealen. Im Sattelbereich südlich des Riesenberges existieren weitere, kartierungstechnisch schwierig nachweisbare rezente sGr-Horizonte. Darauf verweist exemplarisch ein fast flurgleich gefluteter auflässiger Schacht in diesem Bereich (nicht dokumentierter Kartierpunkt).

Das Tal der Kleinen Bockau besitzt in seinem oberen Abschnitt im Trend geringere GW-Flurabstände (Legende 27 „Podsoliger Gley-Regosol“). Auf Grund der Schuttgehalte sind die nassen Gr-Horizonte wiederum schwierig feststellbar.



**Abb. 80: Hangmoorgley mit Porensättigung ab ca. 2 dm Tiefe (RS-215)  
westliche Wallbach-Hangmulde**

### Die Kleine Bockau

Das Quellgebiet der Kleinen Bockau vereinnahmt den Süden des Einzugsgebietes (s. Abb. 64, Nr. 8). Eine punktuelle Quellschüttung gibt es nicht. Vielmehr vereingt sich flächiger Zwischenabfluss im Quellgebiet (s. Abb. 84 und Abb. 85), um schließlich die Kleine Bockau zu bilden.

Sowohl intensiver Zinnseifenabbau als auch der Abbau von Gangerzen hat das Quellgebiet flächig umgeformt. Die Spuren aus der Zinnseifengewinnung lassen sich von der südlichen Einzugsgebietsgrenze bachabwärts bis Aufschluss RS-195 verfolgen. Der Fliessabschnitt vom Quellgebiet bis Aufschluss RS-195 wird durch die Legenden 25, 26 und 27 beschrieben (vgl. „5.3.2 Die Bodengesellschaften (Flächeneinheiten)“ auf Seite 145 ff.).

In der Talanfangsmulde der Kleinen Bockau existieren vereinzelte Raithalden und flache Aufschüttungen (s. Abb. 84). Die künstlichen Bachgerinne besitzen nur temporäre Wasserführung. Zahlreiche, sich aneinanderreihende Raithalden sind Teil der weiterführenden Talsohle (s. Abb. 86). Aufgrund der Talenge und der kanalisierenden Wirkung der Halden bildet die Kleine Bockau keine nennenswerte Aue aus. Sehr vereinzelt lokal existiert autochthoner Talboden: Podsol aus Bachsediment (evtl. Terrasse) Sand über Granitgeröll (RS-9, s. Abb. 247 auf Seite 239).

Unterhalb von Aufschluss RS-195 bis zur Einmündung der Kleinen Bockau in die Talsperre verschwischen die oberflächigen Spuren des Zinnseifenabbaus. Ab Aufschluss FH-252 bachabwärts ist das Bachbett begradigt (s. Abb. 82).

In diesem Abschnitt lagern leicht humose, sandige Auensedimente über Kiesen und Geröllen. An Aufschluss FH-252 (Vega: AB) sind die humosen Auenablagerungen ca. 3 dm mächtig (s. Abb. 81, a). Am Standort FH-253 (Vega: AB) reichen die sandig humosen Sedimente bis über 9 dm Tiefe (s. Abb. 81, b).

Die Kleine Bockau durchfließt hier ein unregelmäßiges Kerbsohlental. Der GW-Flurabstand beträgt zwischen 1 bis 3 m je nach Entfernung zum Bach. In Richtung Talhang vergrößert sich dieser Abstand schnell bzw. kann ein Tal-GW-Körper auf Grund dichten Granites auch in der Tiefe fehlen. Das Kerbsohlental verschmälert sich von ca. 50-70 m oberhalb der Talsperre auf 15-25 m Breite talaufwärts (s. Abb. 83).

Der Talbereich wird durch Legende 28 (Auengley: GGa) beschrieben. Schluffig-lehmige Auensedimente erreichen nur 1 bis 3 dm Mächtigkeit, punktuell auch 4 dm. Im Liegenden dieser Schichten mit „aM“-ähnlichen Horizonte lagern fluviatile Sande und Schotter.

Sehr vereinzelt lokal existiert autochthoner Talboden: Podsol aus Bachsediment (evtl. Terasse) Sand über Granitgeröll (RS-9, vgl. Abb. 247 auf Seite 239).



Abb. 81: sandig humose Auenablagerungen im Unterlauf der Kleinen Bockau  
a) Aufschluss FH-252, b) Aufschluss FH-253



Abb. 82: Das Kerbsohlental „Kleine Bockau“ oberhalb der Talsperre



Abb. 83: Kerbtal Kleine Bockau unterhalb der Raithalden-Komplexe





**Abb. 84: Die Talanfangsmulde der Kleinen Bockau**



**Abb. 85: Quellstandort der Kleinen Bockau**



**Abb. 86: Halden entlang der Kleinen Bockau**

### 5.1.4 Die Trockenstandorte

Die wichtigsten Boden- und Substratbildungen umfassen im trocken-terrestrischen Bereich Braunerden, podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden aus periglaziär umgelagerten schluffig-sandigen Granit- bzw. Schieferzersatz, Braunerden-Podsole aus periglaziär umgelagerten lehmig-sandigen Granitzersatz und Podsole aus periglaziär umgelagerten sandig, bis lehmig-sandigen Granit- bzw. Schieferzersatz.

Die Substrate der Braunerden weisen einem erheblichen Anteil an Schluff am granitischen Verwitterungssubstrat auf. Die Herkunft der Schluffe ist noch nicht abschliessend geklärt. Vermutet wird eine lokal-äolische Herkunft. Die Braunerdevorkommen orientieren sich zuverlässig an ostexponierten, stets leeseitigen Hanglagen (s. Abb. 90). Die forstliche Standortkartierung (FSK) führt die Böden als Sosaer Granitbraunerde (SsGt -5 TM2) bzw. als Steinbacher Schiefer Braunerde (StSf -5 TM2) mit der Nährkraftstufe „M“.

Gegenüber den Braunerdesubstraten weisen die Substrate der Braunerden-Podsole (FSK: EbGt -5 TZ2) einen geringeren Schluffanteil und gleichzeitig höhere Sand- und Grusanteile besonders in den oberen Dezimetern des Solums auf. Hierin sind die sauergebleichten Ahe- und Ae-Horizonte entwickelt. Die Illuvialhorizonte darunter (Bs, Bh, Bsh, ...) sind von feinerer Textur.

Die Braunpodsole (BB-PP) lehmig-sandigen Granitzersatzes sind im Einzugsgebiet außerhalb der Nass-Standorte nahezu ubiquitär verteilt. Sie bilden die flächengrößte Einheit (s. Bodenkarte Sosa, Abb. 215 auf Seite 202).

Das Vorkommen von Normpodsolon aus Substraten der Granitverwitterung (FSK: RiGt -5 TA2, s. Aufschluss FH-343 in Abb. 244 auf Seite 236) beschränkt sich nahezu auf westexponierte und südwestexponierte Steilhanglagen und z. T. windexponierte Kulminationen (vgl. Abb. 89). Hier sind sie mit Fels- und Skeletthumusböden (s. Aufschluss FH-163 in Abb. 235 auf Seite 227) vergesellschaftet. Normpodsole aus der granitischen Verwitterung treten unsterk auf. Zusammenhängende Vorkommen bilden z. B. eine Fläche an der Südwestflanke des Riesenberges. Sie befindet sich im Anströmbereich von Luftbewegungen, die um den Auersberg herum gelenkt werden.

Standorte von Podsolon aus den Verwitterungssubstraten der Turmalinschiefer (\*Ctu) liegen verstreut auf dem Osthang des Auersberges (s. Abb. 89).

### 5.1.5 Das Trio: Braunerden, Braunerden-Podsole und Podsole

Die Braunerden, Braunerden-Podsole und Podsole (vgl. Abb. 88, a-c) unterscheiden sich durch den Anteil an Schluff an der granitischen Substratzusammensetzung des Solums. Die Substrate der Braunerden weisen die höchsten Schluffanteile auf. Die Substrate der Braunerden-Podsole sind in den oberen Dezimetern des elluvialen Solums (Ahe-, Ae-Horizonte) arm an Schluff. Darunter steigt der Schluffanteil deutlich an. Pedogenetisch ist das der Bereich der Bs-, Bhs-, Bsv- und Bv- und Bv-ilCv-Horizonte. Die Normpodsole weisen über das gesamte Solum einen nur geringen Schluffanteil auf. Die Feinbodenarten des Substrates sind lehmig-sandig bis sandig (SI2, SI3).

Die Verbreitung dieser Böden in Verbindung mit dem Bezug zur Windexposition sind, so die Annahme, das Ergebnis von vor allem periglaziär-äolischen Prozessen. Während sich in den Leelagen äolische Schluffe anreicherten, wurden winderodierbare Partikel aus den Substraten auf windexponierten

Flächen ausgeblasen. Die Verarmung an feinen Teilchen und somit die Herabsetzung der chemischen Pufferfähigkeit hat rasche Versauerung und nachfolgende Podsolierung zur Folge.

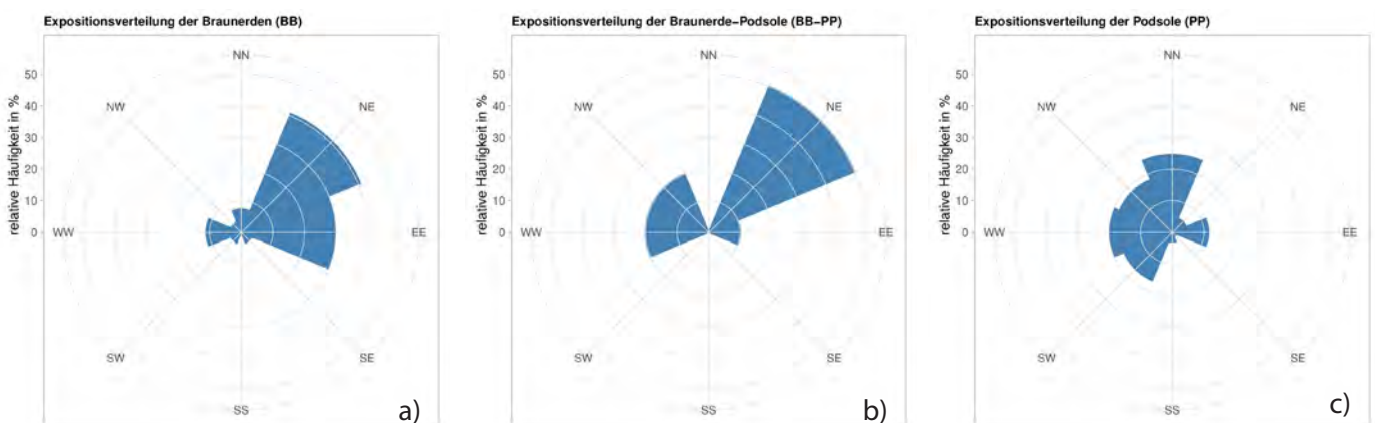
Das tiefere Solum der Braunerden-Podsole wurde von den Deflationsprozessen weniger erfasst, das der Normpodsole dagegen tiefgründig. Aufgrund ihrer Lage an den steilen Reliefpositionen (vgl. Abb. 33 auf Seite 35) unterlag das Solum intensiven periglaziären Hangumlagerungen. Schluffreicher Unterboden gelangte kontinuierlich an die Oberfläche und wurde dort u. a. durch Deflationsprozesse schluffabgereichert. Am Ende des Hangumlagerungs-Deflationsprozesses, im Übergang zum Holozän, blieb ein vorwiegend grusig-sandiges Substrat zurück, das seitdem intensiver Podsolierung unterliegt.

Das Vorkommen von Normpodsohlen ist im Wesentlichen mit westexponierten Steilhanglagen assoziiert, während sich das Vorkommen von Braunerden auf die ostexponierten, flacheren Leelagen erstreckt (vgl. Abb. 87). Die Braunerden-Podsole nehmen die trockenen Reliefpositionen dazwischen ein. Ihre Verbreitung ist dort ubiquitär.

Die skizzierte Genese der drei Substrate wird anhand der Körnungsdiagramme nochmal deutlich (s. Abb. 91, a-c). Das Grobschluffsignal (Kornfraktionsmaximum: gU) kennzeichnet die Substrate der Braunerdehorizonte über das gesamte Solum (a). Grobschluff dient u. a. als Indikator für äolisch sedimentierten Schluff. Das Grobschluffsignal ist in den Bmsh- und Bvs-Horizonten des Braunerde-Podsol erkennbar (b). Im Ahe-Horizont und unterhalb 9 dm Tiefe fehlt es. Im Podsol des Aufschlusses FH-23 ist ein flaches Grobschluffsignal lediglich im Ahe- und Bsh-Horizont ersichtlich.

Der Schluffgehalt des Ahe-Horizontes dürfte der gravitativen Sedimentzufuhr zuzuschreiben sein. Der Standort befindet sich an einem westexponierten Steilhang. Insgesamt nehmen die Schluffgehalte des Gesamtsolums beginnend von der Braunerde über den Braunerde-Podsol bis hin zum Podsol ab.

Der hohe Grobsandgehalt an der Substratzusammensetzung ist allen Aufschlüssen gleich zu eigen. Besonders in den Substraten der Braunerden tritt zudem ein immer wieder zu beobachtendes Kornfraktionsmaximum im Mittelschluffbereich (mU) auf. Deutlich wird das im Körnungsdiagramm von Aufschluss FH-17 (Bodenmessplatz 3, s. Abb. 92).



**Abb. 87: expositionsbezogenes Vorkommen von Braunerden, Braunerde-Podsohlen und Podsohlen**  
a: Braunerden, b: Braunerden-Podsole, c: Podsole

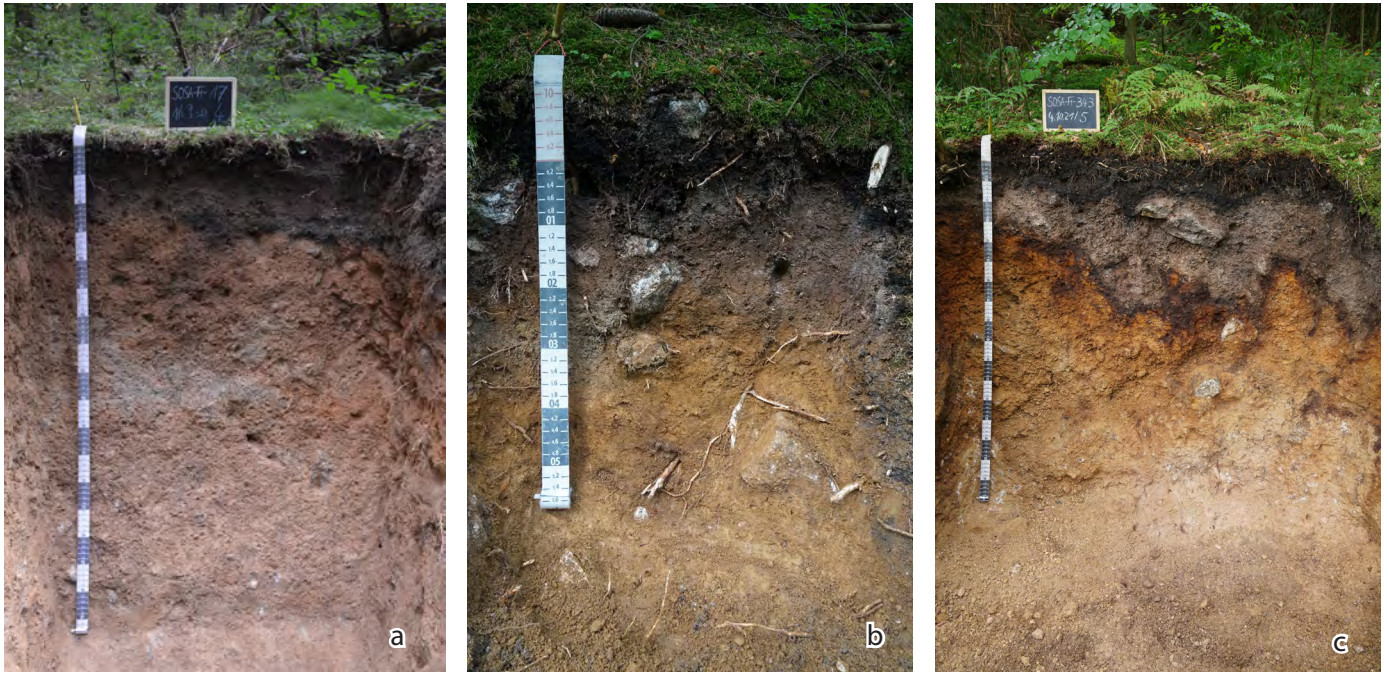


Abb. 88: Substrat- und pedogenetische Ausbildungen typischer Böden trockener Standorte  
 a: Braunerde (FSK: SsGt -5 TM2), b: Braunerde-Podsol (FSK: EbGt -5 TZ2), c: Normpodsol (FSK: RiGt -5 TA2)

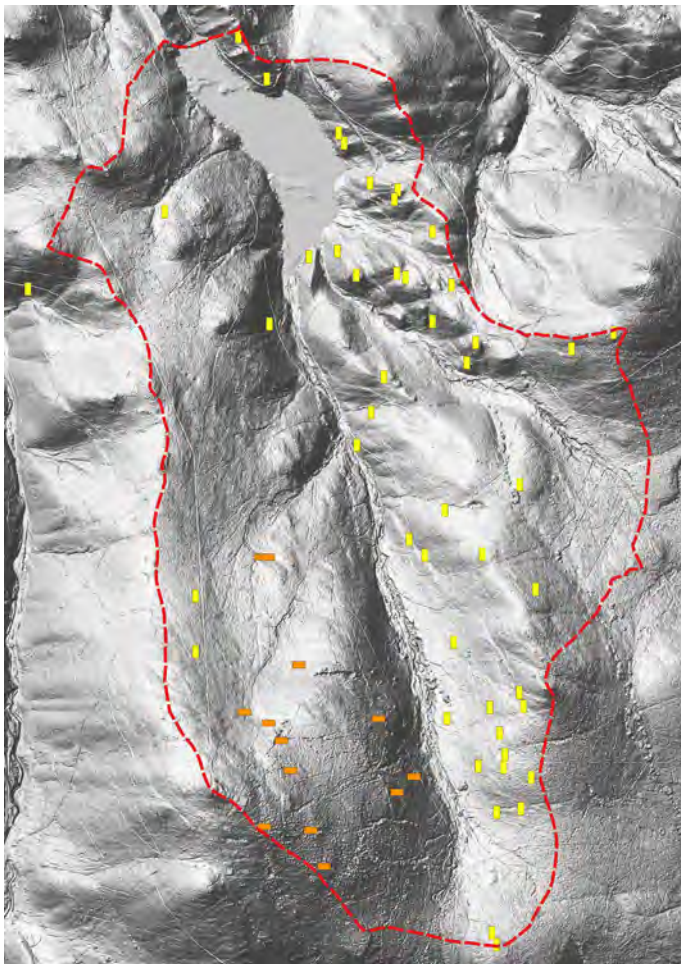


Abb. 89: Vorkommen von Podsohlen aus Granit- und Turmalinschieferverwitterung  
 gelbe Rechtecke: Normpodsol aus Granitverwitterung (FSK: RiGt -5 TA2), orange Rechtecke: Podsole aus Schieferverwitterung (FSK: EoSf -5 TZ2), rot gestrichelt: EZG der Talsperre Sosa

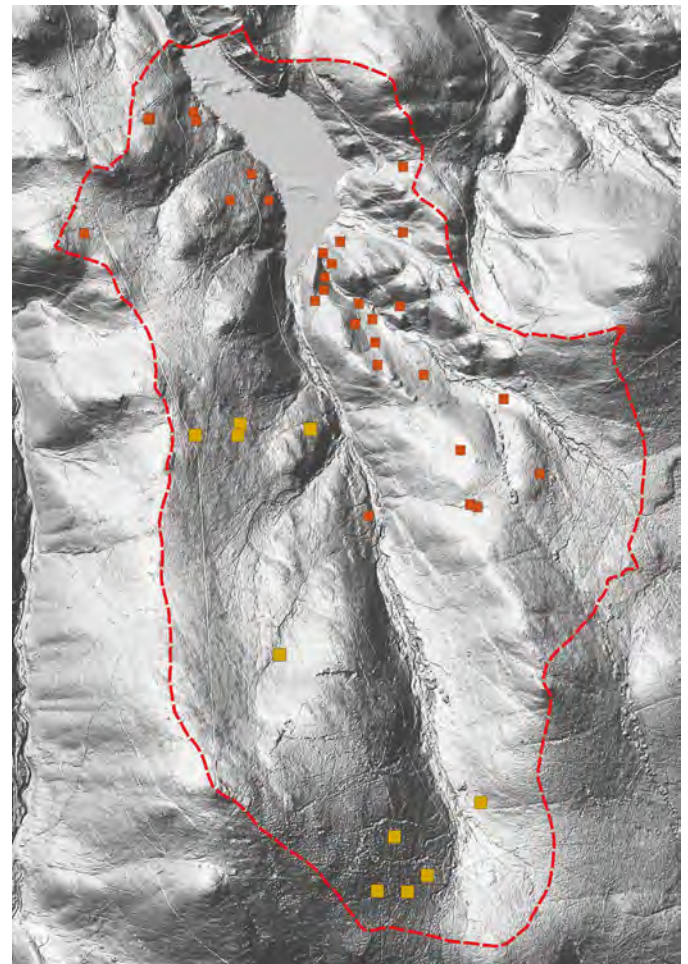
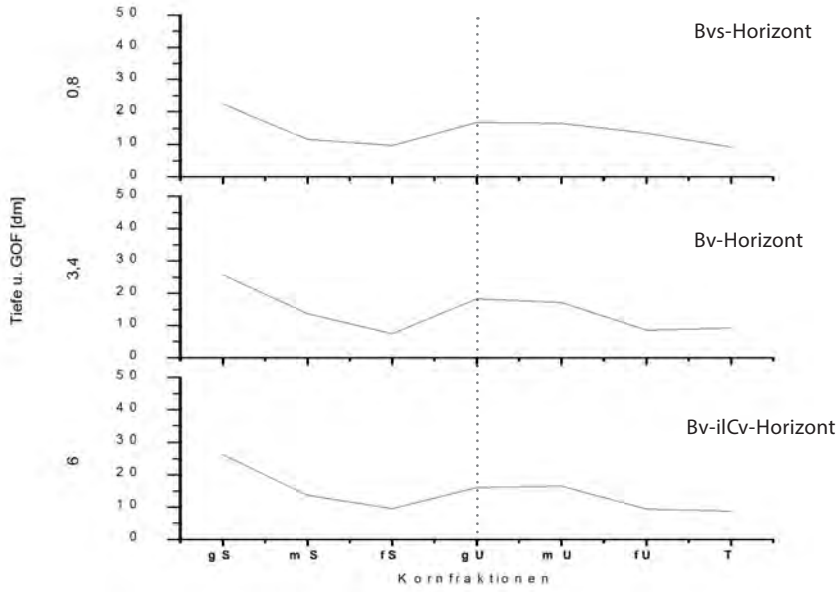


Abb. 90: Vorkommen von Braunerden aus Granit- und Turmalinschieferverwitterung  
 dunkelbraune Rechtecke: podsolige Braunerden aus Granitverwitterung (FSK: SsGt -5 TM2), hellbraune Rechtecke: podsolige Braunerden aus Schieferverwitterung (FSK: StSf -5 TM2), rot gestrichelt: EZG der Talsperre Sosa

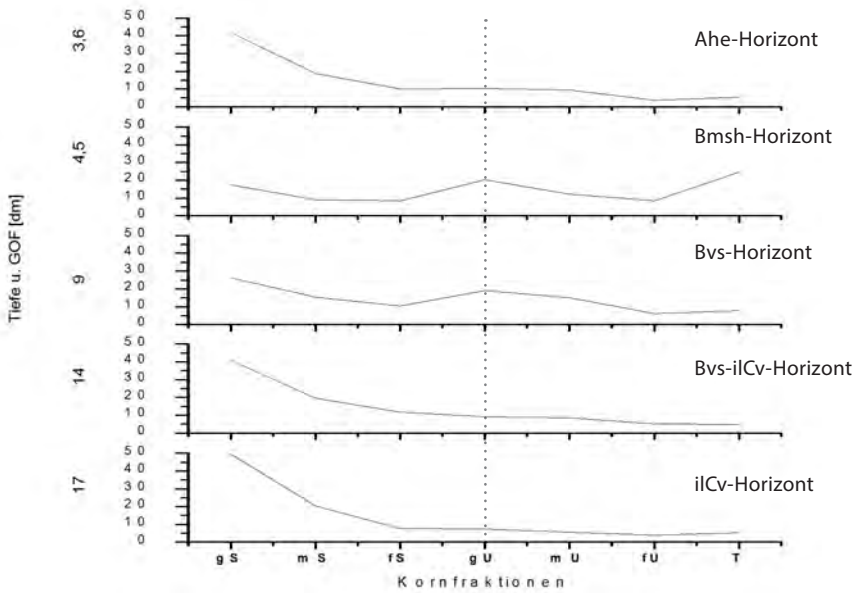
podsolige Braunerde

a)



Braunerde-Podsol

b)



Podsol

c)

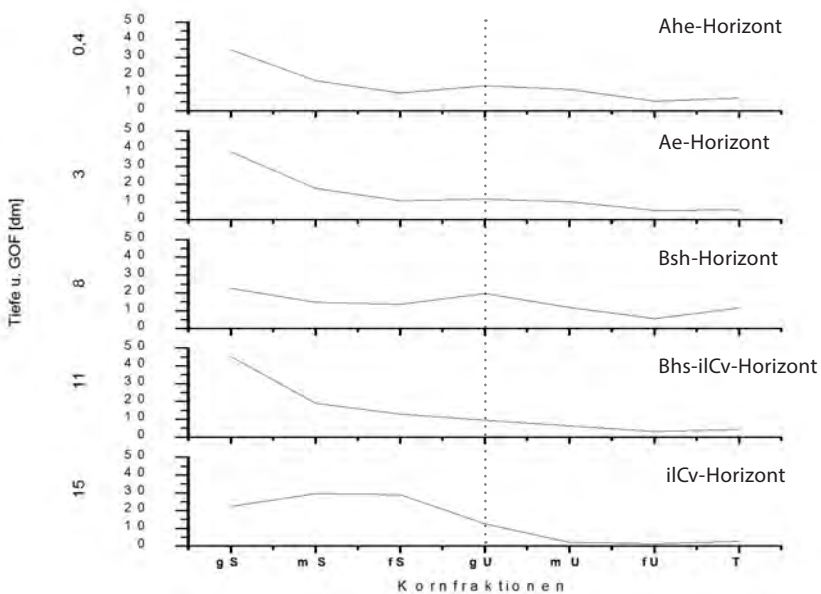


Abb. 91: Körnungsdiagramme verschiedener Substrate trockener Böden  
 a: FH-6: podsolige Braunerde (FSK: SsGt -5 TM2), b: FH-11: Braunerde-Podsol (FSK: EbGt -5h TZ2h), c: FH-23: Normpodsol (FSK: RiGt -5h TA2h); rote punktierte Linie: Markierung der Grobschlufffraktion

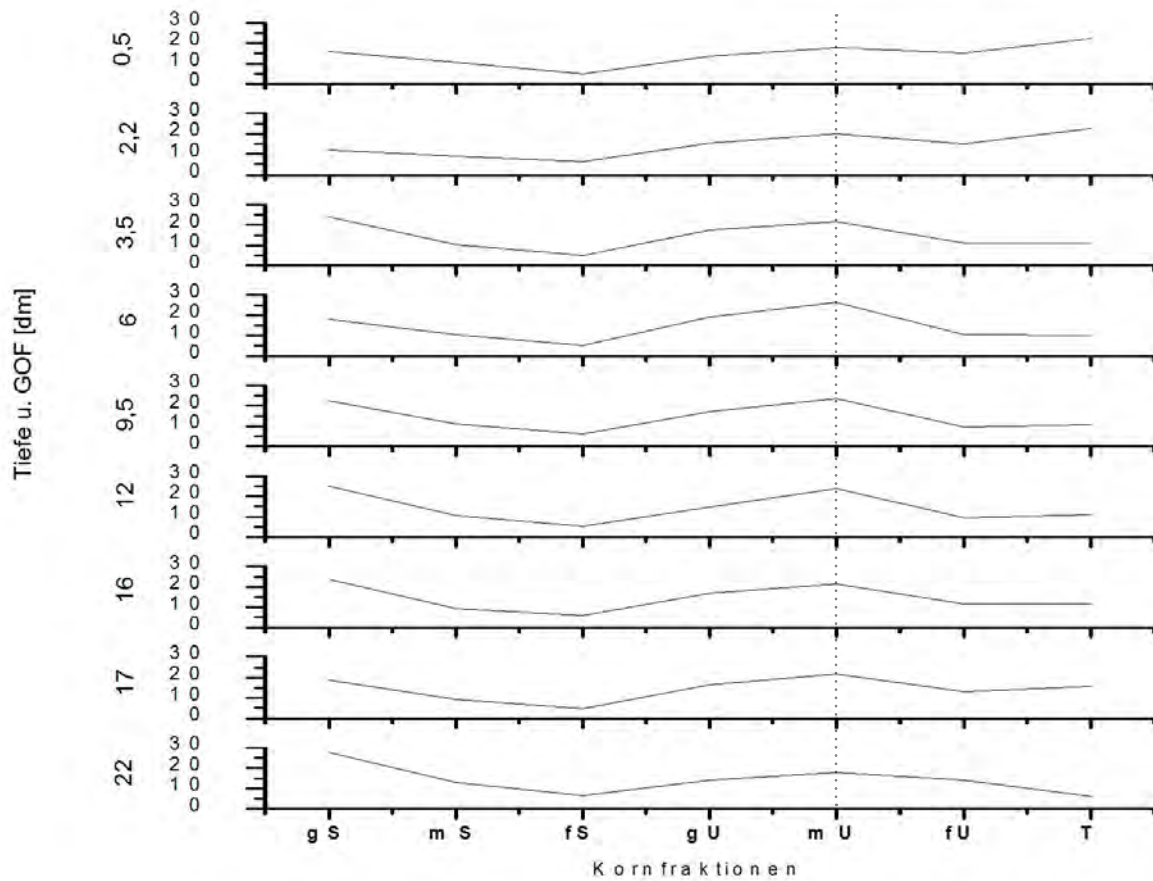


Abb. 92: Körnungsdigramm des Aufschlusses FH-17

### 5.1.6 Schluffige Sedimentationen

Während der Bodenkartierung sind immer wieder sehr schluffige Substrate aufgefallen. Sie treten in Form von

- Schluffmudden,
- Schwemmschluffen und
- Schluffen mit äolischem Charakter

auf.

#### 5.1.6.1 Schluffige Sedimentationen äolischen Charakters

In Aufschluss FH-17 wurden Brocken mit der Bodenart Ut4 zwischen 16 und 18 dm Tiefe u. GOF vorgefunden und zum Zwecke der Körnungsanalyse beprobt. In Aufschluss FH-340 (s. Abb. 242 auf Seite 234) prägen tonig-schluffige Substrate das Solum zwischen ca. 6 und 10 dm Tiefe u. GOF. Das Schluffpaket ist mit geringen Anteilen an Granitzersatz versetzt, was es als Fliesserde ausweist. Der visuelle Eindruck ist dem von Löss sehr nah, wenngleich die Textur eine leicht andere ist. Ob es sich um ein äolisches Sediment handelt bleibt Gegenstand weiterer Untersuchungen. Entnommene Proben zur Dünnschliffanalyse sollen zunächst die Fragestellung möglicher Lessivierungsprozesse beleuchten. Gleichgeartete tonig-schluffige Substrate wurden in Aufschluss RS-232 unterhalb der Aufschlusssohle im Zuge der Beprobung vorgefunden.

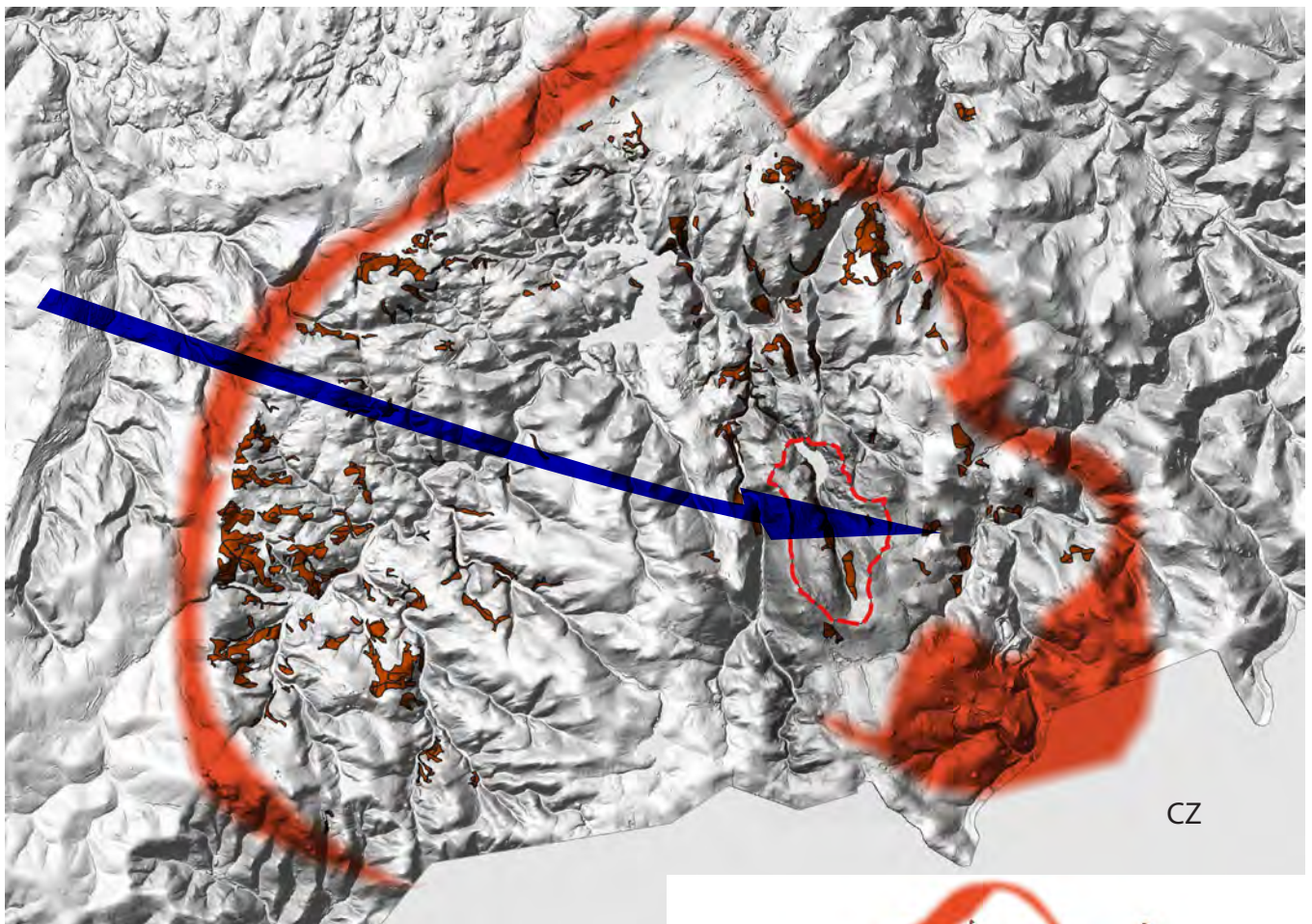
Das granitische Substrat der podsoligen Braunerden ist durch einen bedeutenden Schluffanteil geprägt. Die Feinbodenarten variieren zwischen Uls, Slu und Lu. Die intensive Verbraunung ist Ausdruck eines hohen Anteils an verwitterbaren Mineralen und gegenüber den Podsolen einer wesentlich günstigeren chemischen Pufferung.

Das Ergebnis der Bodenneukartierung im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa deutet gegenüber der originären forstlichen Standortkarte eine etwas abweichende Verbreitung der Braunerden an (vgl. Abb. 95 und Abb. 96). Vor allem das Verbreitungsareal an der westexponierten, oberen Talflanke der Kleinen Bockau (s. Abb. 95, blaues Rechteck) steht im Widerspruch zu den Bodenverhältnissen, wie sie im Rahmen der Neukartierung vorgefunden wurden (vgl. Bodenkarte in Abb. 215 auf Seite 202). Am Standort FH-22 (s. Abb. 213 auf Seite 200) ist eine verbraunte Hauptlage (Bv-Horizont) über stauend wirkenden Schichten des grauen, klastischen Substrates aufgeschlossen. Unterhanglage und leeseitige Ostexposition lassen hier eine weitere Verbreitung stauvernässter Braunerden vermuten. Der historische Köhlerei-/Siedlungsstandort des Aufschlusses FH-344 (s. Abb. 245 auf Seite 237) gründet gleichfalls auf Substraten der Sosaer Granitbraunerde.

Die generelle Verbreitung der Sosaer Granitbraunerde in der Eibenstocker Granitlandschaft ist gleichfalls an Leelagen geknüpft (s. Abb. 93). Auf der westexponierten, windseitigen Lage des Auersbergriegels treten Sosaer Granitbraunerden beispielsweise nicht auf.

Der Auersberg bildet mit seinem nach Norden abfallenden Rücken einen in der Landschaft des Eibenstocker Granites deutlich herausragenden Höhenzug. Durch die Hauptwindrichtung West bis Nordwest (vgl. Abschnitt „2.5 Klima“) dürfte sich östlich ein lokales Leegebiet ausbilden (s. Abb. 94). Eine weitere Leelage befindet sich am westlichen Rand des Granitstockes. Hier erreichen die Sosaer Granitbraunerden die größte Verbreitung (vgl. Abb. 93).

Leelagen sind Akkumulationsraum äolischer Einträge. Neben Schneeeinwehungen und deren Akkumulation müssen auch mineralische Äolien besonders in den pleistozänen Glazialphasen in Betracht gezogen werden. Im Zentrum des Eibenstocker Granitgebietes kommt die Sosaer Granit Braunerde kaum vor. Eventuell muss es als Deflationsgebiet, zumindest jedoch als Raum mit geringer periglaziär-äolischer Deposition interpretiert werden.



**Abb. 93: Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Eibenstocker Granitgebietes**  
 rot umlaufend: Kontaktzone; braun: Darstellung der Verbreitung der Sosaer Granitbraunerde durch die FSK;  
 blauer Pfeil: Hauptwindrichtung; rot gestrichelt: EZG;  
 rechts: Darstellung der Verbreitung ohne DGM



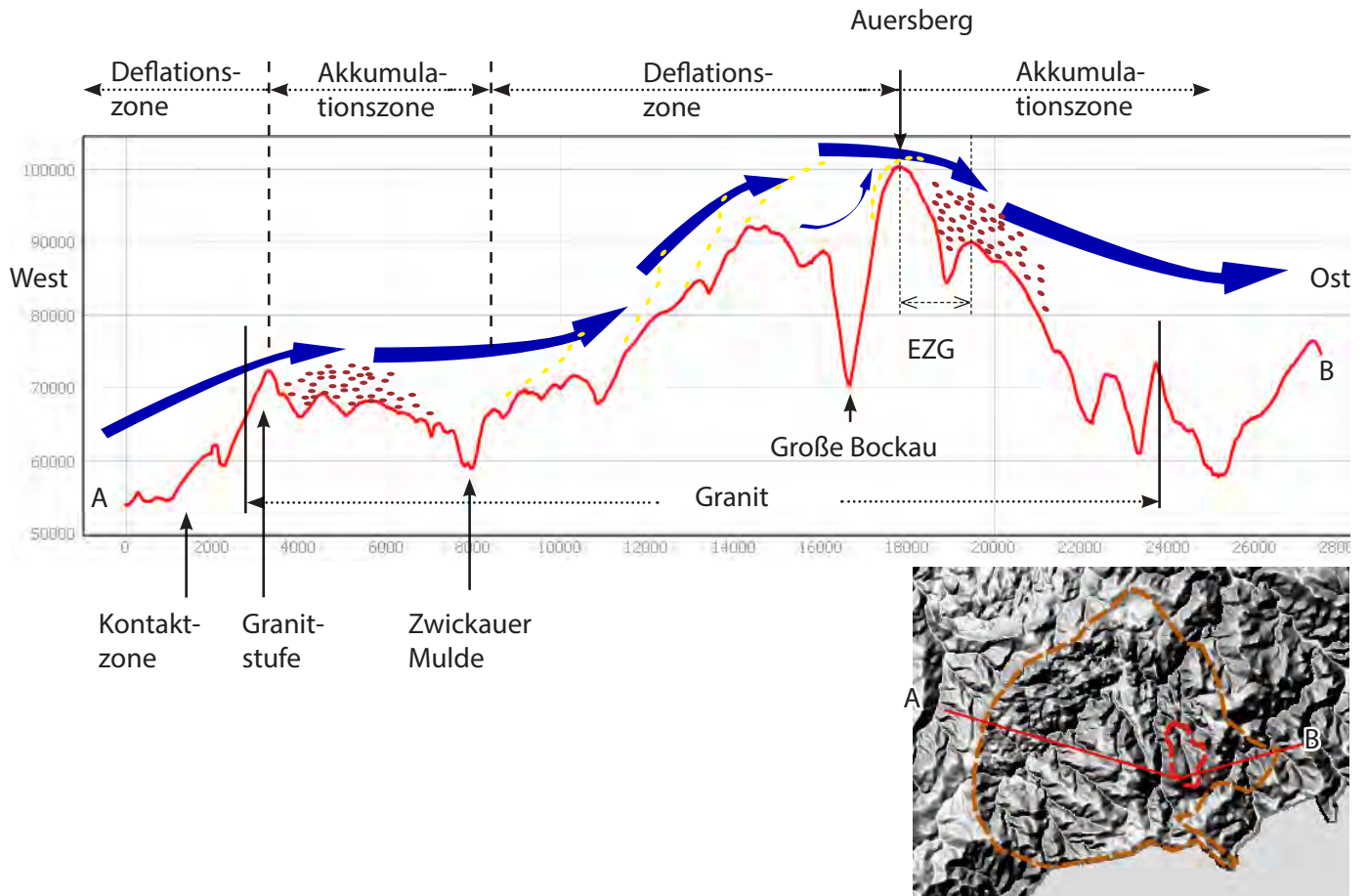


Abb. 94: Schematische Darstellung von Hauptwindrichtung und Luv-Lee-Lagen in Verbindung zur Oberflächenmorphologie des Eibenstocker Granites  
 braun gestrichelt: Umrandung des Granitstockes; blaue Pfeile: Windrichtung; gelb punktiert: Deflation in Luvlagen; braun punktiert: Deposition in Leelagen; A-B: Profillinie; rot gestrichelt: EZG

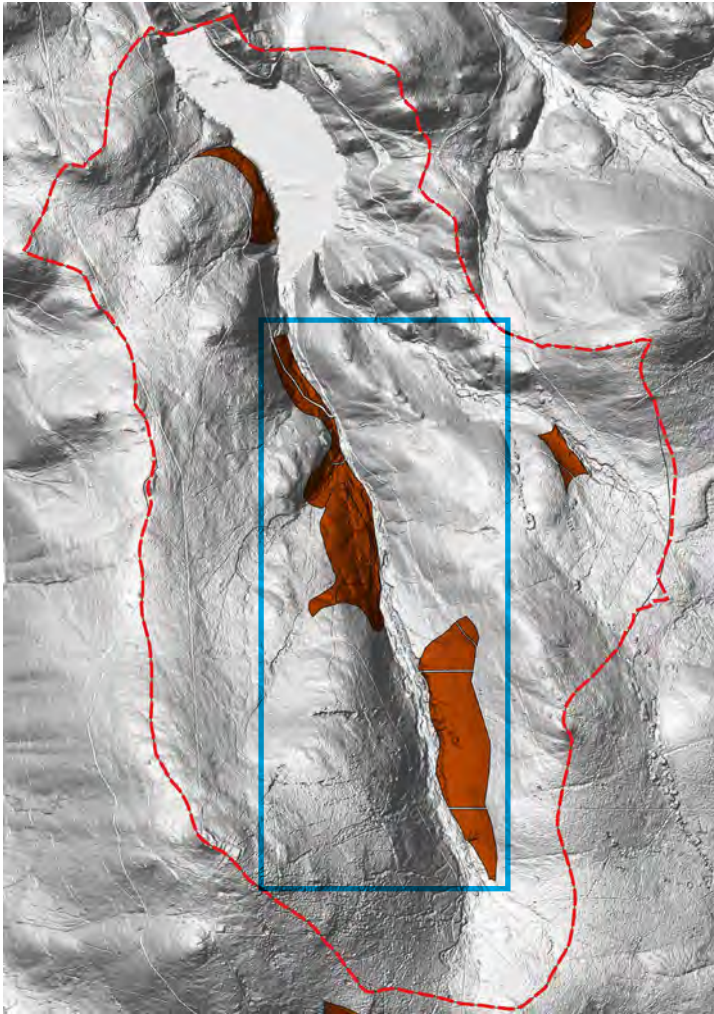


Abb. 95: Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Einzugsgebietes (Grundlage: FSK)  
braun: Flächen der Sosaer Granit Braunerde; blaues Rechteck: Widerspruchfläche; rot gestrichelt: EZG

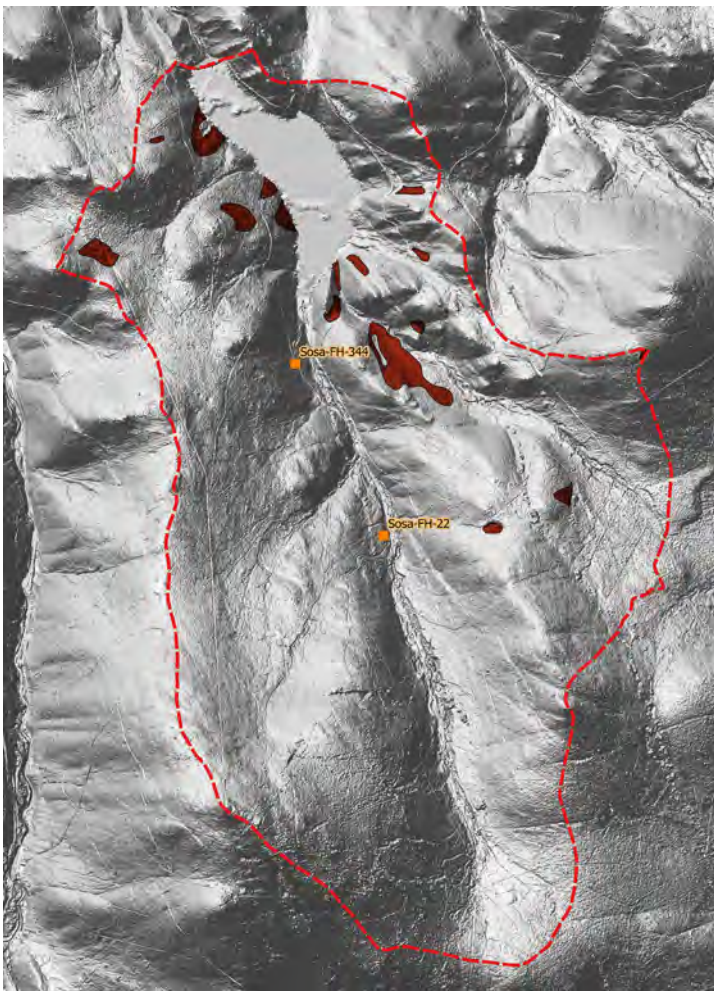


Abb. 96: neu kartierte Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde innerhalb des Einzugsgebietes  
braun: Flächen der Sosaer Granit Braunerde; rot gestrichelt: EZG

### 5.1.6.2 Schwemmschluffe und Schluffmudden

Zusätzlich zu den schluffigen Substraten äolischen Charakters treten auf den mineralisch-organischen Nass-Standorten Schwemmschluffe und Schluffmudden auf. Sie unterscheiden sich durch ihre Trockenrohdichte voneinander. Schwemmschluffe sind etwas schwerer als Schluffmudden. Ein analytischer Nachweis des vorerst während der Bodenkartierung gewonnenen Eindrucks steht noch aus.

Schwemmschluffe typischer Ausbildung treten beispielsweise in den Aufschlüssen FH-47 (s. Abb. 98 und Abb. 231 auf Seite 223) und FH-170 (s. Abb. 97) auf.

In Aufschluss FH-170 sind die Schwemmschluffe ca. 2 dm mächtig. Sie nehmen den Tiefenbereich zwischen 2 und 4 dm ein. Darüber lagert ca. 1,5 dm mächtiger Torf. Die Schwemmschluffe wiederum liegen dem grauen, klastischen Sediment auf. Das Wasser auf der Grabungssohle ist Schichtenwasser, dass auf der Oberfläche des grauen Substrates entlangströmt. Das Substrat darunter war zum Zeitpunkt der Aufnahme (23.6.2021) nur mäßig feucht.

In Aufschluss FH-47 sind die Schwemmschluffe ebenfalls ca. 2 dm mächtig. Sie werden von ca. 1 dm neu gebildeten Torf abgedeckt. Die Schwemmschluffe sind hier farblich zweigeteilt mit einer grauen ca. 1 dm mächtigen oberen und einer lila-bräunlichen ca. 1 dm mächtigen unteren Zone (s. Abb. 98).

Schluffmudden treten beispielsweise in Aufschluss FH-57 in Erscheinung (s. Abb. 99). Der Standort befindet sich am Westrand des partiell abgetorften Friedrichsheider Hochmoores. Die Schluffmudden liegen dem grauen, granitischen Substrat scharf auf. Sie sind braun gefärbt. Darüber schliesst sich eine Sequenz aus Detritusmudde, Schluffmudde und Torf und schließlich anthropogen umgelagerter Torf an.



Abb. 97: Aufschluss FH-170: Moorgley mit Schwemmschluff  
gelb eingerahmt: Schwemmschluff



Abb. 98: Aufschluss FH-47: Moorgley (GGH) mit Schwemmschluff



Abb. 99: Aufschluss FH-57: abgetorfte Standort am Westrand des Friedrichsheider Hochmoores

### 5.1.7 „Lockerböden“

Im Untersuchungsgebiet wurden Substrate mit auffallend lockerer Lagerung vorgefunden. Konkret sind das die Standorte der Aufschlüsse FH-78, FH-87, FH-216, FH-218, FH-270, FH-279 mit Braunerde-Podsol- und Podsolentwicklungen.

Vermutlich handelt es sich um anthropogen umgelagerte Substrate, die in lockerer Lagerung resedimentierten. Im Aufschluss FH-78 (s. Abb. 232 auf Seite 224) sticht die intensive Fleckigkeit unter dem Ahe+Ae-Horizont hervor. Die hellbraunen Flecken sind Brocken aus dem tieferen, verbrauchten Solum der Braunerde-Podsole.

Die anthropogene Genese der Lockerböden bleibt vorerst eine Vermutung.

### 5.1.8 Blockschuttdecken

Blockschuttdecken treten u. a. zwischen Riesenberg und Hirschknochen auf (s. Abb. 214 auf Seite 201). Ein weiteres kleines Areal ist nördlich des Buckerberges gelegen. Oberhalb des Aufschlusses RS-232 liegen Blöcke lose auf der Bodenoberfläche.

Die Blockschuttdecken im Untersuchungsgebiet haben Oberlagencharakter. Sie liegen den Substraten der beispielsweise Braunerden-Podsole auf.

Die Abgrenzung der Blockschuttdecken ist eine unvollständige Abschätzung ihres Auftretens. Das Vorkommen von Blockschuttdecken wurde erst im Laufe der Kartierung auch zunehmend systematisch erfasst. Auftreten und Ausdehnung der Blockschuttdecken sind zudem im Feld nicht immer sofort visuell zu erfassen, da die Blöcke von Moos und organischer Auflage abgedeckt sind.

### 5.1.9 Zeugen historischer Kulturlandschaft

Zeugen einer historischen Kulturlandschaft, zusätzlich zu unmittelbarer Bergbautätigkeit und Köhlerei, finden sich verstreut immer wieder. So zieht sich eine lange Bruchsteinmauer als Wegbegrenzung unterhalb des Arboretums ins Tal (s. Abb. 102). Die in nördliche Richtung und in ca. 150 Meter Entfernung gelegene Spitzkegelform mit dem Aufschluss FH-278 ist am Fuß durch eine Bruchsteinmauer gesichert. Unklar ist ob es sich bei der Spitzkegelform um ein anthropogenes Gebilde oder eine natürliche, am Hang gelegene Form handelt. Der Aufschluss FH-278 erleuchtet den Sachverhalt der Fragestellung nicht. Allerdings fallen der dichte Bewuchs mit Rotem Holunder (*Sambuco rubens*) und krautiger Vegetation oberhalb und im Umfeld der Erhebung auf. Überdurchschnittliche Nährstoffverfügbarkeit ist ursächlich, deren Quelle jedoch nicht unmittelbar ersichtlich. Zwischen Bruchsteinmauer und Spitzkegelform erstreckt sich eine ca. 4.000 m<sup>2</sup> große, terrassenförmig angelegte und flach nach Südsüdwest abfallende Verebnung. Die Substrate sind denen der Sosaer Granitbraunerde ähnlich, jedoch bis in Aufschlusstiefe (FH-277: 9 dm) leicht humos und anthropogener Genese.

Sowohl ost- als auch westseitig des Hangsporns mit dem Aufschlüssen: FH-195, FH-197, FH-198 und FH-199 finden sich Reste von ehemals mit Bruchsteinmauern eingefriedeten Flächen. Zweck und Nutzung sind besonders vor dem Hintergrund der Steilheit der Hänge und der fehlenden Südexpositions-komponente nicht mehr nachvollziehbar. Die Substrate der Aufschlüsse FH-198 und FH-199 haben einen hohen Schluffanteil. Es sind Braunerden. Sie wurden beachtet (s. Aufschluss FH-198 in Abb. 237

auf Seite 229) bzw. sind kolluvial überdeckt (s. Aufschluss FH-199 in Abb. 238 auf Seite 230).

Eine nachweislich ehemalige Grünlandfläche mit temporärer Beackerung befindet sich um den Messplatz 3 mit Aufschluss FH-17. Die Fläche wurde 1957 als Grünland bodengeschätzt.

Einen weiteren ehemaligen Acker in flacher Hanglage findet man nördlich in ca. 600 Meter Entfernung (Aufschluss FH-275). In östlicher Begrenzung ist ein pragmatisch gehaltenes, aus Bruchsteinen gefertigtes Kellerverlies in den Hang gebaut. Es ist Teil einer längeren, wegbegleitenden Bruchsteinmauer.

Der Höllengrund, nun durch die Talsperre Sosa überstaut, ist ein flaches, trogförmiges Tal. Die Bodensubstrate werden in den Erläuterungen zur Geologischen Karte (S. 44 in Schröder, 1899 (/6/)) als tonig beschrieben. Ansichtskarten, aus den Jahren 1928 und 1933 stammend (s. Abb. 100), zeigen die flache Talmorphologie mit überwiegend Grünlandnutzung.

### 5.1.10 Bodenumlagerungen

Die Böden sind durch die langandauernde Bergbautätigkeit und Köhlerei flächig und intensiv umgelagert. Einen Eindruck davon vermittelt Aufschluss FH-330 (s. Abb. 240 auf Seite 232). Das ursprüngliche Solum ist im rechten unteren Aufschlussbild mit den Horizonten Ae, Ae-Bh, Bsh erhalten. Das umgebende Solum ist durch menschliche Tätigkeit umgelagert.

Eine kartografische Abgrenzung dieser Böden gegenüber weniger anthropogen überprägten Standorten ist kaum möglich. Besonders hervorstechen jedoch die Halden- und Pingenzüge an der Ostflanke des Auersberges und die Relikte der Seifengewinnung in den Tälern.

Anthropogene Bodenumlagerungen gerade abseits der bekannten Bergbau- und Köhlereiflächen im Zusammenspiel mit postturbater fortlaufender Pedogenese führte im Laufe der Bodenkartierung immer wieder zu schwer nachvollziehbaren Horizont- und Schichtabfolgen. Phänomene wie beispielsweise zwei- oder mehrfach übereinanderliegende Podsole oder tiefreichende aber geringe Humositäten bei gleichzeitigem Podsolcharakter sind Teil davon.

Die Umlagerungen ändern das Puffer- und Speichervermögen der anthropogenen Böden gegenüber den natürlichen Böden. Die im Rahmen der Kartierung gewonnenen Eindrücke bezüglich umgelagerter Bodensubstrate sind:

- die umgelagerten sind gegenüber den natürlichen Substraten lockerer gelagert,
- mit der Bodenumlagerung reicht die Humosität tiefer in das Solum und
- die Oberfläche der Areale mit intensiver Bodenumlagerung ist gegenüber den natürlichen Flächen wesentlich unebener, häufig kesselig ausgebildet.

Ohne das Puffer- und Speichervermögen qualifizieren oder quantifizieren zu können, muss anhand der skizzierten Feldbeobachtungen davon ausgegangen werden, dass es sich auf den anthropogenen Böden günstiger als beispielsweise gegenüber den natürlichen Podsolen darstellt.

Andererseits haben die Bodenumlagerungen, bergbaubedingten Auskofferungen und Aufhaldungen das Potential neue Fließwege, sowohl ober- als auch unterirdisch, zu erzeugen. Beispielhaft kann hierfür Aufschluss FH-8 (s. Abb. 216 auf Seite 210) angeführt werden. Der natürliche Wasserhaushalt des mittlerweile stark degradierten Torfes war auch nach dem feuchten Sommer und dem nassen Herbst

2021 nicht annähernd wieder hergestellt. Der natürliche Wasserhaushalt, der zur Bildung der mächtigen Torfe geführt hat, ist dauerhaft gestört. Die Moorfläche (Nr. 8, s. Abschnitt „5.1.2 Die Nass-Standorte“) wird von einem Haldensystem durchzogen, das mit unterirdischem Altbergbau gekoppelt ist. Die Vermutung liegt nahe, dass über den Altbergbau Wasser dauerhaft abgeführt wird.

Die anthropogenen Bodenumlagerungen führen nicht zuletzt zu eigenständigen Substraten. Neben den zumeist sandig-grusigen Haldensubstraten sind das u. a. rote Schwemmschluffe. Sie treten beispielsweise in den Aufschlüssen FH-160 oder FH-345 in Erscheinung (s. Abb. 103 auf Seite 99).

#### 5.1.11 Köhlerei

Die Dauer und Intensität mit der Köhlerei im Untersuchungsraum betrieben wurde, ist in Abschnitt „2.3.1 Köhlerei“ skizziert.

Interessant ist, dass in den meisten Aufschlüssen historischer Köhlerplatten kaum Verziegelung vorgefunden wurde. Eine Verziegelung des unterlagernden Bodensubstrates erfolgt durch die von oben einwirkende Hitze. Stattdessen schließt sich unter der Holzkohleschicht häufig eine gebleichte Zone an (s. Aufschluss FH-339 in Abb. 241 auf Seite 233). Lediglich in Aufschluss FH-213 (s. Abb. 101) konnte Verziegelung festgestellt werden.

Die Köhlerei begleitete intensive und sich periodisch wiederholende Abholzung der Wälder und später Forsten. Dadurch wurde u. a. der Bodenwasserhaushalt beeinflusst. Die Böden vernässten bedingt durch die geringere Transpiration aufgrund des fehlenden Baumbestandes. Unter anderem setzte Torfbildung ein (s. a. /17/). Die gestörte Vegetationsdecke beschleunigte zudem Bodenerosion. Die auf den Nass-Standorten zuverlässig anzutreffenden Schwemmschluffe könnten darin ihren Ursprung haben.

Die Fuhrwege, welche die Meilerstätten untereinander als auch mit den Siedlungen verband, entwickelte sich zu einem eigenständigen Abflussnetz. Tief eingeschnittene Hohlwege zeugen davon.

Der Holzkohlerückstand der Meiler ist gegenwärtiger Bestandteil vieler Bodensubstrate. Die Holzkohle wirkt sich auf die physikochemische Pufferkapazität der Böden aus. Beispielsweise zeigen die Böden der Meilerstätten kaum eine organische Auflage. Auf dem Meilerplatz mit Aufschluss FH-339 (s. Abb. 118 auf Seite 118) ist lediglich ein L-Horizont ausgebildet. Es handelt sich hierbei jedoch keinesfalls um einen L-Mull.





Abb. 100: Ansichtskarten aus den 1920er und 1930er Jahren

Quelle: /14/ und /15/

oben: Blick in den Höllengrund nach Süden

unten: Blick aus dem Höllengrund nach Norden



Abb. 102: Begrenzungsmauer aus Bruchsteinen  
errichtet entlang eines historischen Weges unterhalb des Arboretums



Abb. 101: rot gefärbte Verziegelung unterhalb einer  
Holzkohleschicht in Aufschluss FH-213



**Abb. 103: rot gefärbte Schwemmschluffe**  
Sie treten bevorzugt im Abstrombereich von Halden des Eisenerzabbaus auf.

### 5.1.12 Wasserhaltung und Bodenhydrologie

Obwohl zum Zeitpunkt der Berichtsfassung keine analytisch ermittelten Daten in Hinblick auf Kennwerte des Bodenwasserhaushaltes vorliegen, können allein aus der Substratzusammensetzung wichtige Prozesse qualitativ skizziert werden (s. Tab. 9). Zu den Kennwerten des Bodenwasserhaushaltes zählen Luftkapazität, nutzbare Feldkapazität und Totwasseranteil.

Die Wasserspeicherfähigkeit ist in den Böden aus schluffigen Substraten ungleich höher als in sandigen Substraten. Je höher der Schluffgehalt, desto besser die Wasserspeicherfähigkeit. Sie dürfte in den Substraten der Braunerden im Einzugsgebiet besonders hoch sein. Zunehmender Sand- und Skelettanteil an der Substratzusammensetzung mindert die Wasserspeicherfähigkeit. Die Wasserspeicherfähigkeit ist in den Podsolen gering.

Die hohe Lagerungsdichte der grauen, klastischen Lehme provoziert bei Wasserüberschuss unmittelbar lateralen Zwischenabfluss (vgl. Abb. 104 und Abb. 105). In Aufgrabungen konnte wiederholt beobachtet werden, dass die grauen Lehme auch unter wassergesättigten Torfen eine nur geringe Feuchte aufwiesen.

Tab. 9: qualitative Einschätzung von Boden Kennwerten im nördlichen Einzugsgebiet

| Kennwerte                              | Braunerden       | Braunerden-Podsole           | Podsole           | mineralische Nassböden |
|--|------------------|------------------------------|-------------------|------------------------|
| Substratzusammensetzung des Feinbodens | sandig-schluffig | sandig über sandig-schluffig | grusig-sandig     | klastische Lehme       |
| Lagerungsdichte                        | gering           | gering                       | gering            | sehr hoch              |
| nutzbare Feldkapazität                 | hoch             | mittel                       | gering            | mittel                 |
| Luftkapazität                          | mittel           | hoch                         | sehr hoch         | gering                 |
| Perkolationsfähigkeit                  | mittel           | hoch                         | sehr hoch         | gering                 |
| lateralen Zwischenabfluss              | gering           | mittel                       | hoch <sup>1</sup> | sehr hoch              |

<sup>1</sup> da vorwiegend an Steilhanglagen

Wasserlösliche organische Substanzen, wie sie beispielsweise aus dem mikrobiellen Abbau von Torf oder organischer Auflage entstehen, werden auf den Nassböden vorwiegend lateral auf dem Oberflächenniveau des klastischen Lehmes ausgetragen (s. Abb. 105). Nassböden sind potentielle (Kohlen-) Stoffquellen. Die Podsole nehmen vorwiegend westexponierte Steilhanglagen ein. Sie sind tiefgründig perkulierbar. Aufgrund ihrer geringen nutzbaren Feldkapazität und der hohen Geländeneigung ihres Auftretens werden im Wasser gelöste Stoffe rasch hangabwärts verlagert. Podsole sind potentielle (Kohlen-)Stofftransmitter. Braunerden sind dagegen potentielle (Kohlen-)Stoffsenken. Ihre gute Speicherfähigkeit im Zusammenspiel mit der geringen Flächenneigung, auf denen sie vorkommen, reduzieren Stoffausträge über die Pedosphäre.

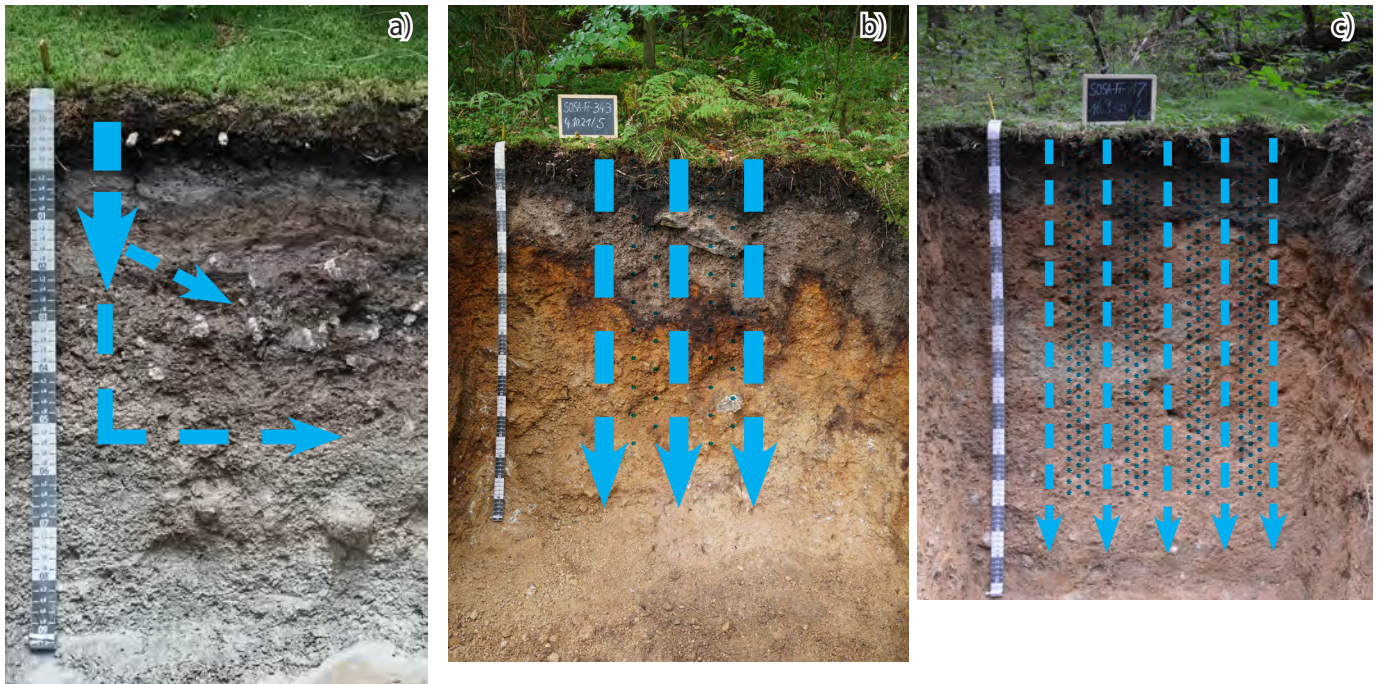


Abb. 104: Schema von Wasserbewegungen in drei typischen Böden des Einzugsgebietes  
 a: FH-47: mineralisch-organischer Nassboden b: FH-343: Podsol, c: FH-17: podsolige Braunerde

| Zeichen | Bedeutung  |
|---------|--|
|         | geringe Perkolationsraten und hoher lateraler Zwischenabfluss  |
|         | sehr hohe Perkolationsraten mit potentiell tiefgründiger Durchfeuchtung und geringer Wasserspeicherung |
|         | mittlere Perkolationsraten mit potentiell tiefgründiger Durchfeuchtung und hoher Wasserspeicherung     |

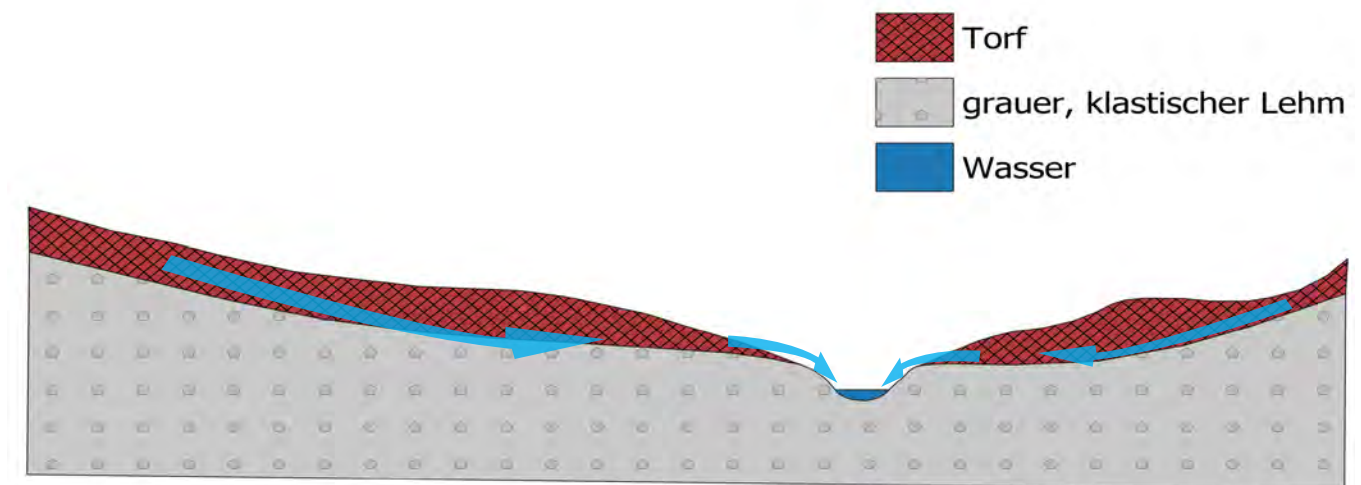


Abb. 105: Schema von lateralen Wasserbewegungen auf mineralisch-organischen Nassböden braun mit schwarzer Schraffur: Torf, grau: dichtgelagerte, klastische Lehme

### 5.1.13 Mikromorphologische Analyse - Zur Frage der Lessivierung

Im Zentrum der Fragestellung möglicher Lessivierungsprozesse im Bodenlandschaftsraum des höheren Westerzgebirges steht das Solum des Aufschlusses FH-340.

Das zentrale Solum von Aufschluss FH-340 besteht aus einem ca. 3-4 dm mächtigem Schluffpaket (vgl. Abb. 108, B). Die Schluffe sind Fließerdeprozessen unterlegen. Sie sind mit sandig-grusigen Granitzersatz durchsetzt. Im Hangenden des Schluffpaketes zeigt sich eine intensiv aufgehellte Zone (5), die wiederum in eine verbrauchte Zone (4) übergeht. Den Abschluss zur Oberfläche hin bildet eine anthropogene Umlagerungszone (A).

Zum Liegenden geht das Schluffpaket in sandig-lehmige Granitverwitterung über (7). Diese Zone ist im Vergleich zum Solum darüber reichlich mit Grus und Steinen durchsetzt. Die für den eingesetzten Bagger mit vertretbarem Aufwand erreichte Sohlentiefe beträgt 16 dm.

Die Aufgrabung FH-340 ist in einer Höhe von 696 m ü. NN gelegen. Der Aufschluss befindet sich in einer Ost-Nord-Ost geneigten, schmalen Hangrinne (vgl. Abb. 106). Die Hangrinne ist schwach geneigt (Neigungsstufe 2, s. KA5, S. 28). Die Bestockung besteht aus Fichte. Zu Beginn des Jahres 2021 wurden Buchen zwischengepflanzt.

In unmittelbarer Nachbarschaft, in ca. 50 Meter Entfernung, befindet sich Aufschluss FH-339. Die Aufgrabung FH-339 erfolgte an Rand einer historischen Köhlerplatte.

Speziell bei dem Aufschluss FH-340 stellt sich die Frage nach möglichen Lessivierungsprozessen. Optisch gleicht der Horizont- und Schichthabitus dem einer Fahlerde-Braunerde. Fahlerden-Braunerden sind intensiv entwickelte Böden, deren Hauptbildungszeit in das Weichselspätglazial fällt (s. /23/). In der Jüngsten Dryas (12.700-11.600, vgl. Abb. 107) kam es zu Bildung der Hauptlage, die syn- und postsedimentär verbrauchte.

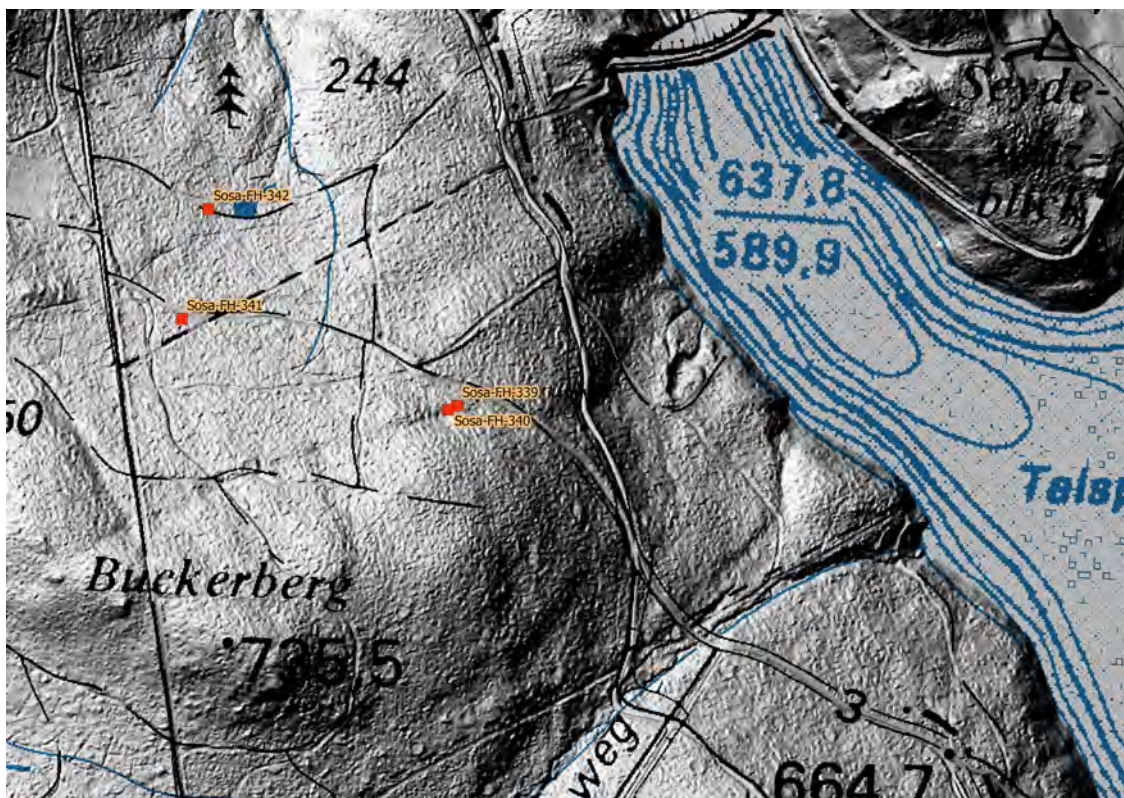


Abb. 106: Lagesituation von Aufschluss FH-340

Die normative Horizontabfolge eines solchen Solums ist:

Ah, Ap / Bv / Ael-Bv, Bv-Ael / Ael / Bt+Ael, Ael+Bt / Bt / C...

Die konkrete, standörtliche Horizontierung kann davon leicht abweichen. Das Horizontschema von

Verbraunung (Bv) / Tonabreicherung (Ael) / Tonanreicherung (Bt) / C-Horizonte

jedoch hat Bestand. Durch Erosion fehlt häufig die verbrauchte Hauptlage (Bv-Horizont).

Aus Aufschluss FH-340 wurden Proben zur Dünnschliffanalyse aus drei Tiefen entnommen (6-7 dm, 8-9 dm und 9-10 dm u. GOF, vgl. Abb. 108, a-c). Aus jeder Probe wurden zwei Dünnschliffe (I, II) angefertigt. Es stehen für den Aufschluss FH-340 somit sechs Dünnschliffe aus drei Tiefen für mikromorphologische Analysen zur Verfügung.

Anhand der Dünnschliffe soll die Frage zu möglichen Lessivierungsprozessen im Untersuchungsgebiet näher untersucht werden. Der Eindruck, dass Tonverlagerung (-> Lessivierung) als pedogener Prozess bei der Bodenbildung im Untersuchungsgebiet eine Rolle spielen könnte, betrifft die Böden im Untersuchungsgebiet, die nach der forstlichen Standortskartierung als Sosaer Granitbraunerden (SsGt ...) geführt werden. Die Substrate der Sosaer Granitbraunerden sind schluffbetont. Sie besitzen aus mineralogischer Sicht das Potential zur Tonmineralneubildung und -verlagerung. So finden sich in den Proben aus 8-9 dm und 9-10 dm Tiefe u. GOF in Auflösung begriffene Glimmerminerale (vgl. Abb. 115). Die rote Färbung der Lamellen wird durch neu gebildete Tonminerale erzeugt (vgl. Abb. 115, c, schwarzer Pfeil).

Die Dünnschliffe aus 6-7 dm Tiefe u. GOF zeigen ein porenreiches, lockeres Gefüge (vgl. Abb. 110, c-f, Poren: blau gefärbte Flächen unter gekreuzten Polarisatoren). Abseits der Poren ist die Matrix kontourlos (vgl. Abb. 110, c-d). In der Matrix schwimmen u. a. Eisen-Mangan-Konkretionen. Sie sind vorwiegend abgerollt und zeigen eine scharfe Begrenzung. Amorphe Eisen-Mangananreicherungen sind ebenfalls vorhanden, wenn auch nicht häufig. Die Dünnschliffphotografie zeigt sie in Abb. 109 (e-f) gemeinsam mit Eisen-Mangan-Konkretionen, die eine eher scharfe Begrenzung aufweisen. Eine Pore ist durch eingewaschene Tone zugesetzt (s. Abb. 110, a-b). Weitere, nennenswerte Tonanreicherungen konnten in keinem der beiden Dünnschliffe (I, II) beobachtet werden. Regelmäßig treten Toncutanfragmente in Erscheinung (vgl. Abb. 109, c-d und Abb. 110, a-b, rote Pfeile).

In den Tiefenstufen 8-9 dm und 9-10 dm u. GOF ist die Matrix durch intensive Toneinwaschung geprägt (vgl. Abb. 111 bis Abb. 114). Die Toncutane sind lamellig ausgebildet (z. B. Abb. 111, e-f; Abb. 112, f). Sie füllen vorwiegend Grobporen, wie Regenwurm- und Wurzelröhren, Aggregatzwischenräume, etc. aus und sind zudem diffus in der Matrix verteilt. Gemeinsam mit den Tonen verlagerte Schluffe sind in Poren in 9-10 dm Tiefe zu beobachten (s. Abb. 114, c-e; s. weiße Pfeile). Die schluffigen Füllungen erscheinen bei gekreuzten Polarisatoren als dunkle Zonen innerhalb der Porenfüllung. Zahlreich sind Toncutanfragmente (vgl. Abb. 111, c-d, rote Pfeile; Abb. 112, c-d, rote Pfeile; Abb. 115, d-e, roter Pfeil und Abb. 116).

Eisen-Mangan-Konkretionen mit scharfer Begrenzung sind kaum bzw. nicht mehr vorhanden. Die amorphen Formen überwiegen (vgl. Abb. 111, a-b).

## Fazit

Die Mittellage (vgl. Abb. 108, Nr. 5) ist durch Tonverarmung geprägt, wie die Dünnschliffe aus 6-7 dm Tiefe u. GOF zeigen. Die Matrix ist mit reichlich Poren durchsetzt, ansonsten eher kontourlos. Die Vielzahl an abgerollten Eisen-Mangan-Konkretionen mit scharfer Begrenzung ist auf deren postgenetische Umlagerung zurückzuführen. Hierbei rückt der Bildungszeitraum der Mittellage (-> Dryaszeiten) in den Fokus. Die geringen amorphen Ausbildungen von Eisen-Mangananreicherungen zeigen eine rezent eher geringe hydromorphe Prägung des Mittellagensolums. Die Eisen-Mangan-Konkretionen sind demnach präholozänen Alters. Zum Zeitpunkt der Aufgrabung (Oktober 2021) trat freies Porenwasser lediglich an der Baggersohle aus (im C-Sd-Horizont). Das Solum darüber war frei von stau- und lateral abfließendem Porenwasser.

Immer wieder treten zahlreiche Toncutanfragmente in allen drei Beprobungstiefen in Erscheinung. Der fragmentarische Charakter ist postgenetischen Umlagerungsprozessen zuzuschreiben. Die Toncutanfragmente sind zum Teil mächtiger ausgebildet als die rezenten Toneinspülungen (vgl. Abb. 116, c-d).

Wie in /23/ für das Jungmoränengebiet beschrieben, muss auch für diesen Standort von einer intensiven Lessivierungsphase im Weichselspätglazial (Meiendorf Interstadial ab ca. 14.550 J. v. h.) ausgegangen werden. Die dabei gebildeten Toncutane wurden im Zuge der späteren Lagenbildung während der Trundren- bzw. Dryaszeiten des Spätglazials (s. Abb. 107) zerstört. Sie sind als Fragmente sichtbar. Weitere Lessivierungsphasen schlossen sich im Holozän an.

Im Analogieschluss zu den pedogenetischen Prozessen am Standort FH-340 liegt es nahe Lessivierungsprozesse für Standorte mit schluffbetonten Substraten im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa gleichfalls in Betracht zu ziehen.

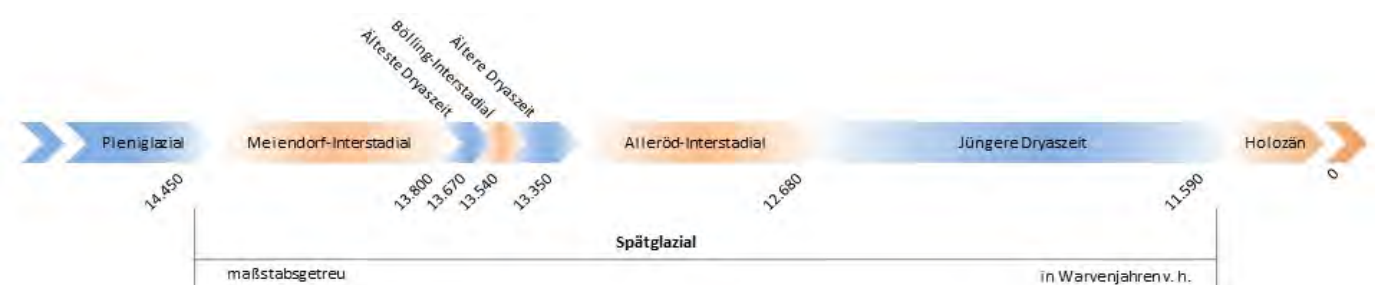


Abb. 107: Zeitabschnitte des Weichsel-Spätglazials  
Grafik: A. Villinger





Abb. 108: Aufschluss FH-340: kolluviale Fahlerde-Hangpseudogley-Braunerde aus Schluff und sandig-grusiger Granitverwitterung

LH: Hauptlage, LM<sub>1,2</sub>: zweiphasige Mittellage, LM, LB: unklare Zuordnung; LB: Basislage, L<sub>2</sub>: periglaziale Zone zwischen 12 und 16 dm u. GOF

1: jAh, 2: jrAp, 3: jM, 4: Al-Bv, 5: Ael, 6: Ael+Bt-Swd, 7: Swd, 8: Swd, 9: imC-Sd

A: anthropogene Umlagerungszone; B: Schluffpaket, C: evtl. Eiskeilstruktur

Entnahmetiefen für Dünnschliffanalysen aus: a) 6-7 dm, b) 8-9 dm und c) 9-10 dm u. GOF

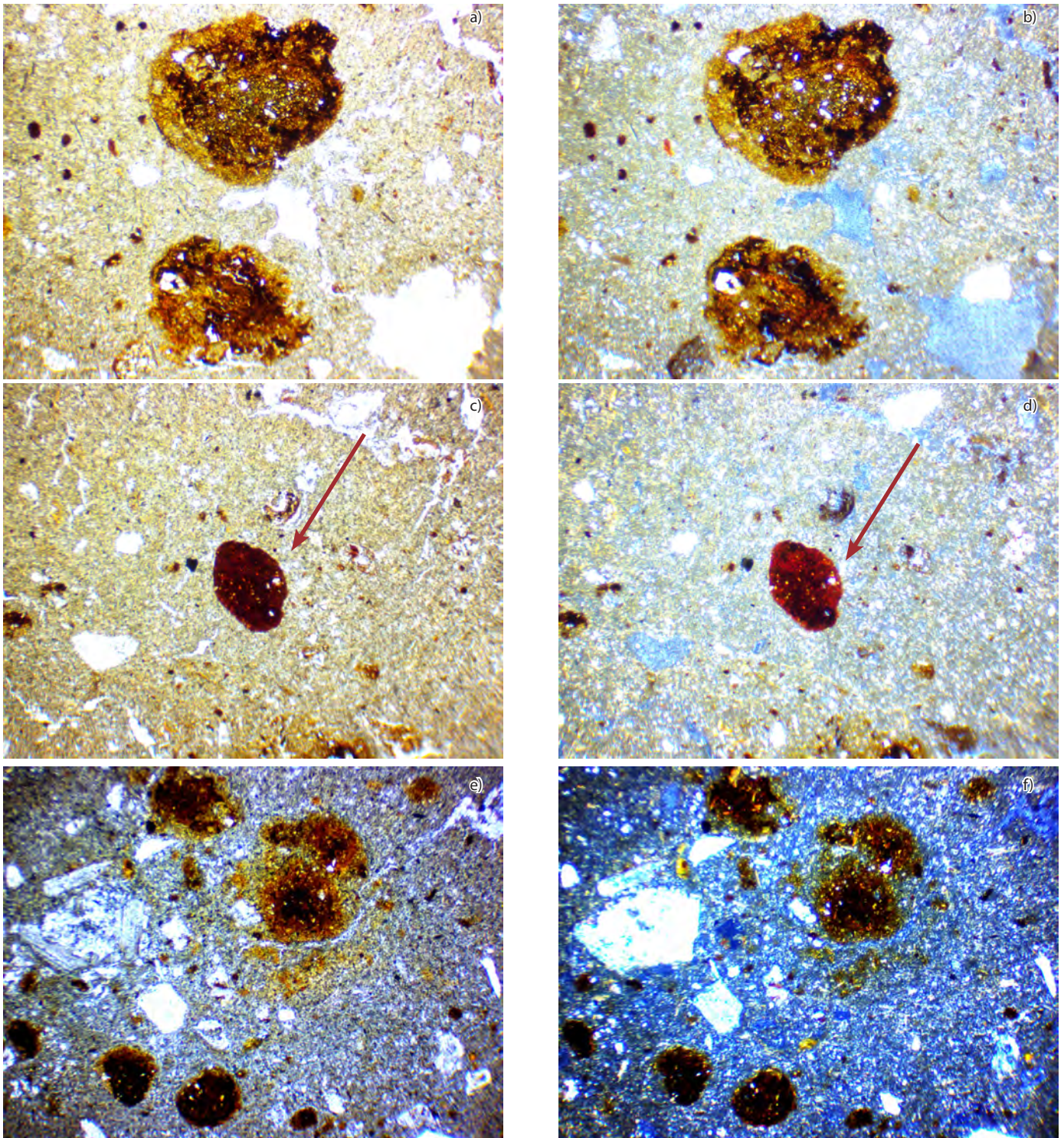


Abb. 109: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 6-7 dm u. GOF  
 a: gut gerundete, abgerollte Eisen-Mangan-Konkretionen (4fache Vergrößerung),  
 b: gut gerundete, abgerollte Eisen-Mangan-Konkretionen (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 c: sehr gut gerundetes Toncutanfragment (roter Pfeil) (4fache Vergrößerung),  
 d: sehr gut gerundetes Toncutanfragment (roter Pfeil) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 e: sehr gut gerundete, abgerollte Eisen-Mangan-Konkretionen nebst amorphen Bildungen (4fache Vergrößerung),  
 f: sehr gut gerundete, abgerollte Eisen-Mangan-Konkretionen nebst amorphen Bildungen (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

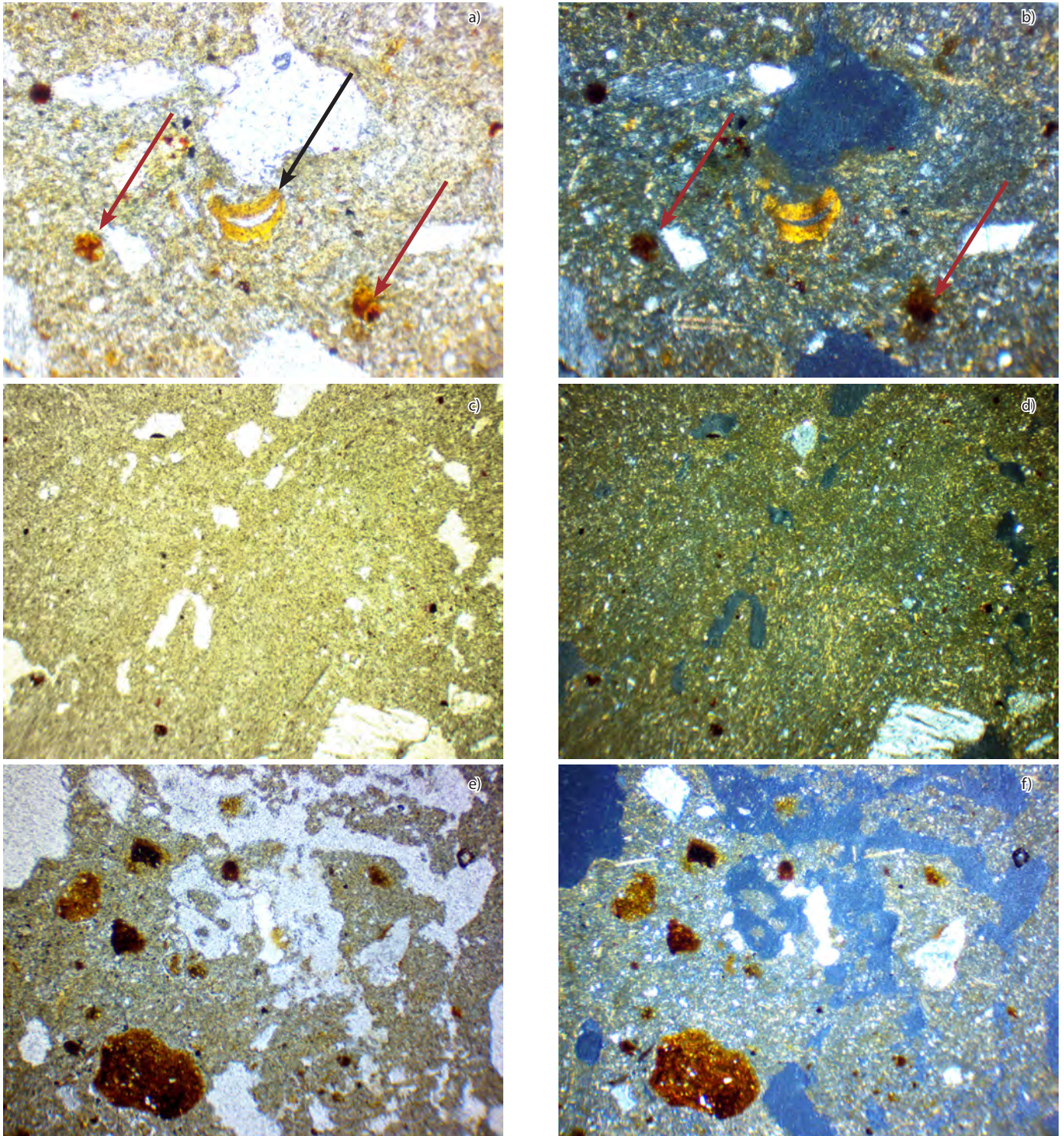


Abb. 110: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 6-7 dm u. GOF

- a: Porenfüllung mit sehr reinen Tonen (schwarzer Pfeil), Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung),
- b: Porenfüllung mit sehr reinen Tonen und deutlichen Auslöschungsbändern, Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),
- c: graue kontourlose, porenreiche Matrix (4fache Vergrößerung),
- d: graue kontourlose, porenreiche Matrix (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),
- e: sehr gut gerundete Eisen-Mangan-Konkretionen und Toncutanfragmente in poröser Matrix (4fache Vergrößerung),
- f: sehr gut gerundete Eisen-Mangan-Konkretionen und Toncutanfragmente in poröser Matrix (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

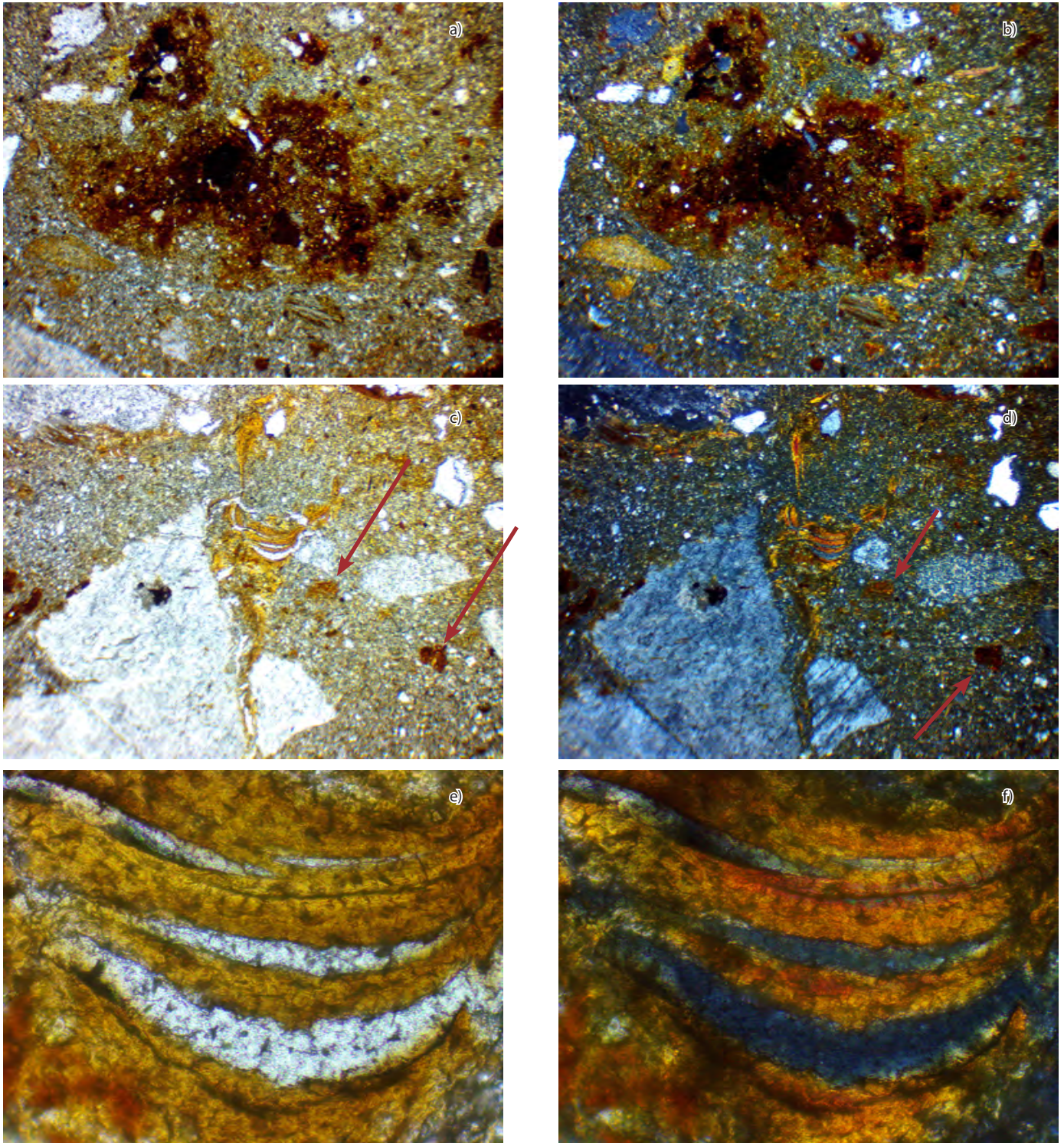


Abb. 111: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm u. GOF

a: amorphe Eisen-Mangan-Anreicherungen und diffuse Toneinwaschungen (gelb-orange Farbtöne) (4fache Vergrößerung),

b: amorphe Eisen-Mangan-Anreicherungen und diffuse Toneinwaschungen (gelb-orange Farbtöne) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),

c: lamellierte Toneinwaschungen in Poren, Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung),

d: lamellierte Toneinwaschungen in Poren, Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),

e: Toneinwaschungen in Poren, Toncutanlamellen (40fache Vergrößerung),

f: Toneinwaschungen in Poren, Toncutanlamellen (40fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

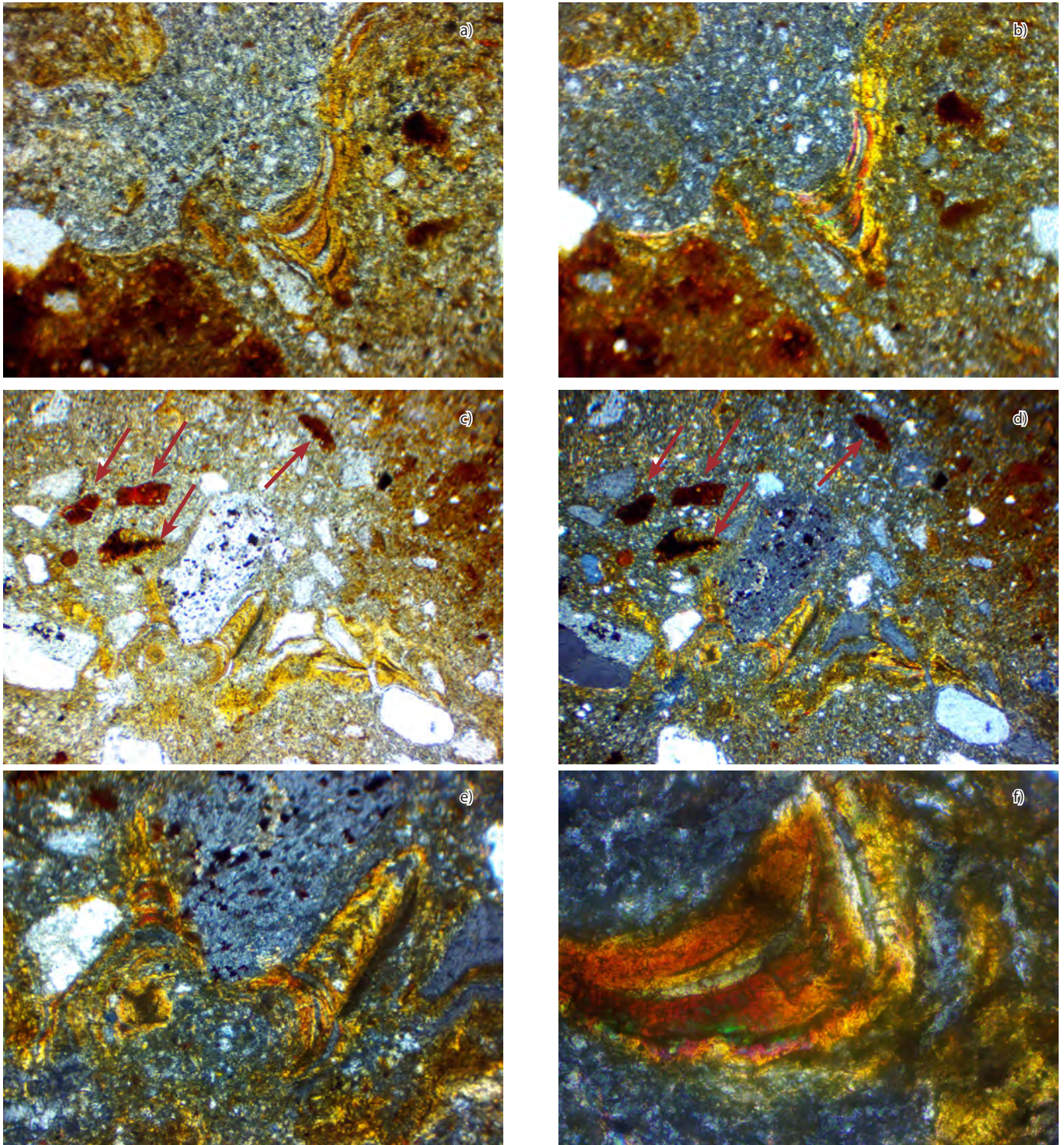


Abb. 112: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm u. GOF

a: Toneinwaschung in Poren (4fache Vergrößerung),

b: Toneinwaschung in Poren (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),

c: lamellierte Toneinwaschungen in Poren, Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung),

d: lamellierte Toneinwaschungen in Poren, Toncutanfragmente (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),

e: Toneinwaschung in Poren, Toncutanlamellen (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),

f: Toneinwaschung in Poren, Toncutanlamellen (40fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

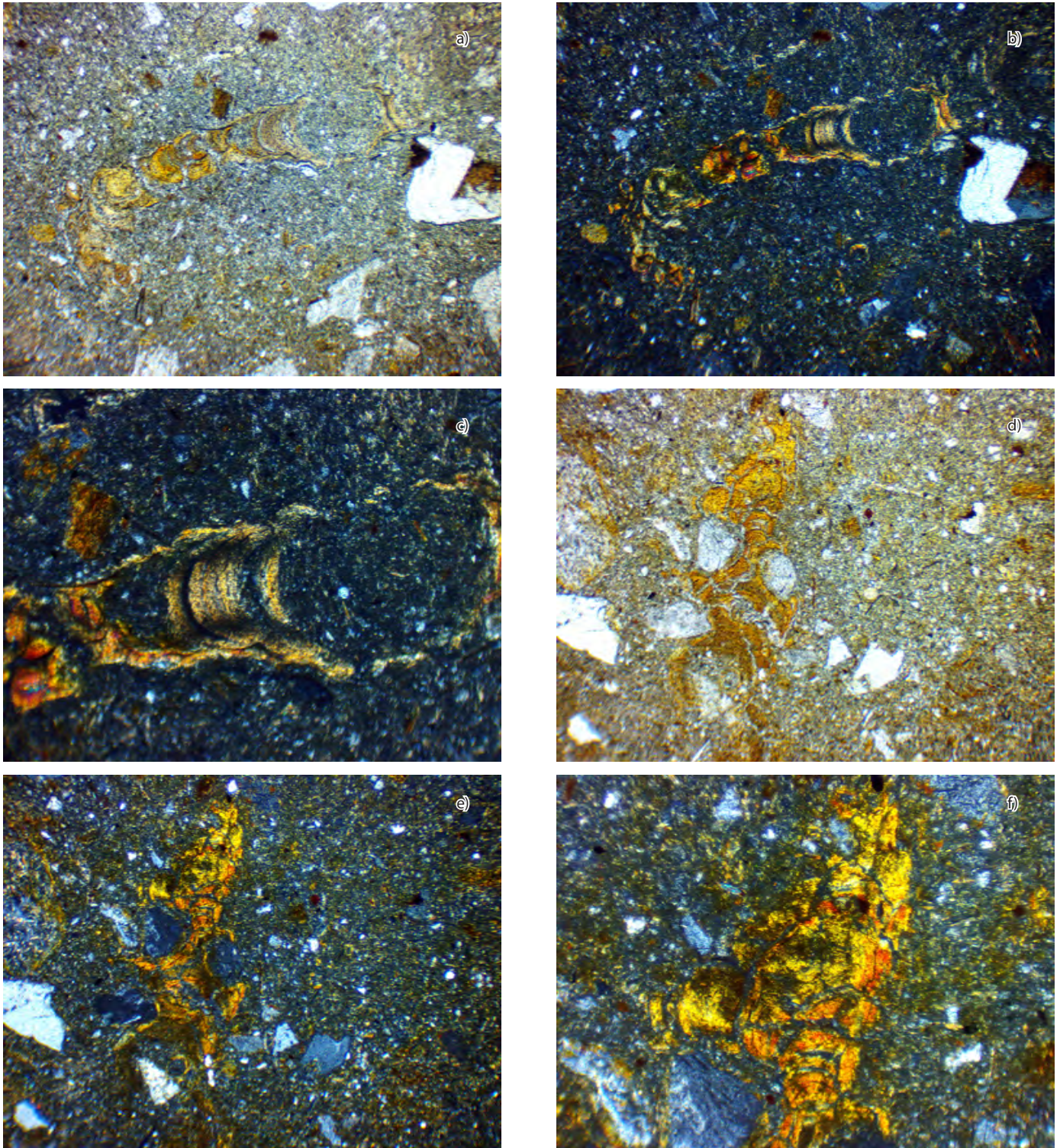


Abb. 113: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 9-10 dm u. GOF  
a: Toneinwaschung in Regenwurmröhre (4fache Vergrößerung),  
b: Toneinwaschung in Regenwurmröhre (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
c: Toneinwaschung in Regenwurmröhre (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
d: Toneinwaschung in Poren (4fache Vergrößerung),  
e: Toneinwaschung in Poren (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
f: Toneinwaschung in Poren (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

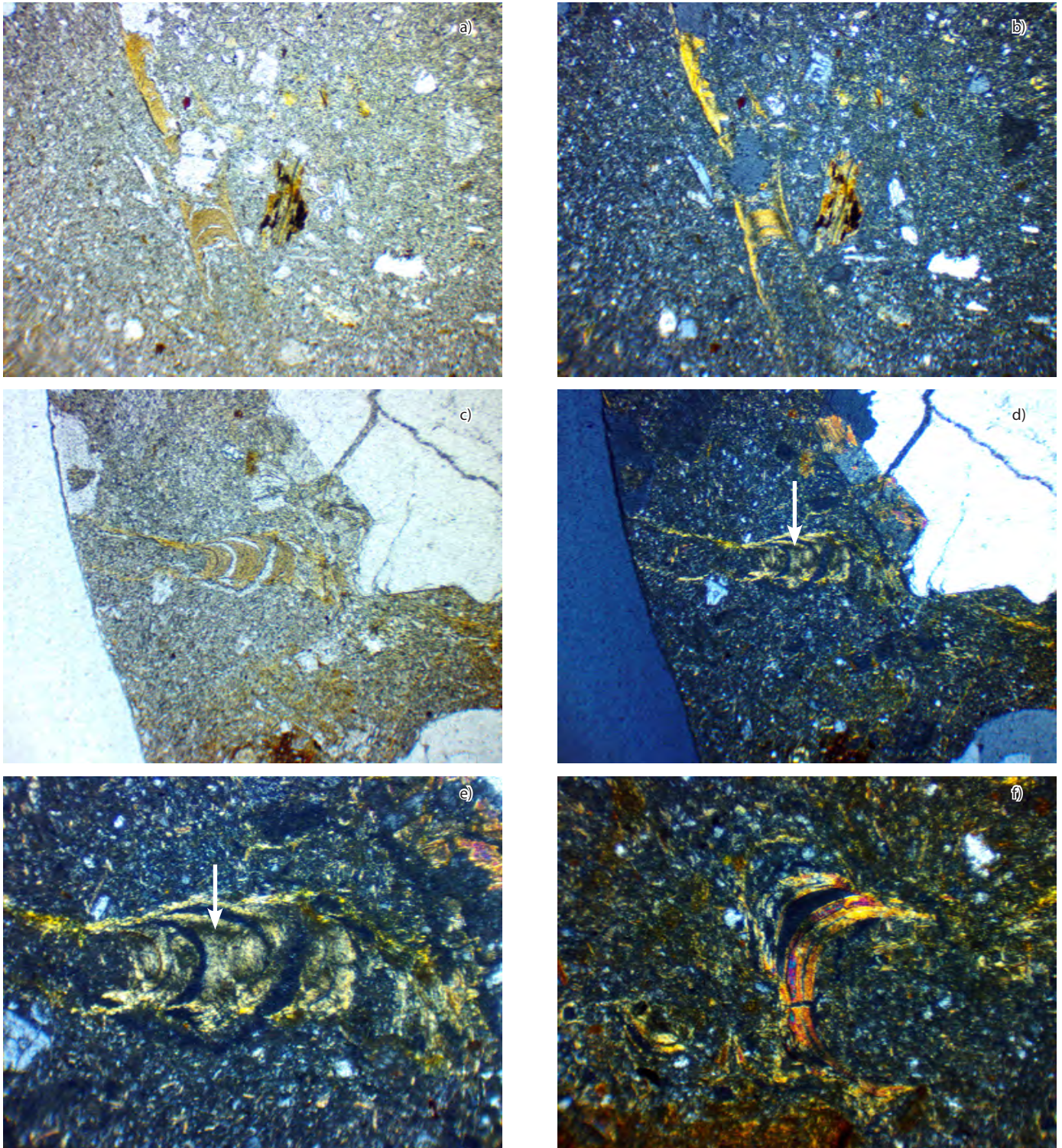


Abb. 114: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 9-10 dm u. GOF  
 a: Toneinwaschung in Pore (4fache Vergrößerung),  
 b: Toneinwaschung in Pore (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 c: Ton-Schluffeinwaschung in Pore (4fache Vergrößerung),  
 d: Ton-Schluffeinwaschung in Pore (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 e: Ton-Schluffeinwaschung in Pore (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 f: Toncutanlamellen (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

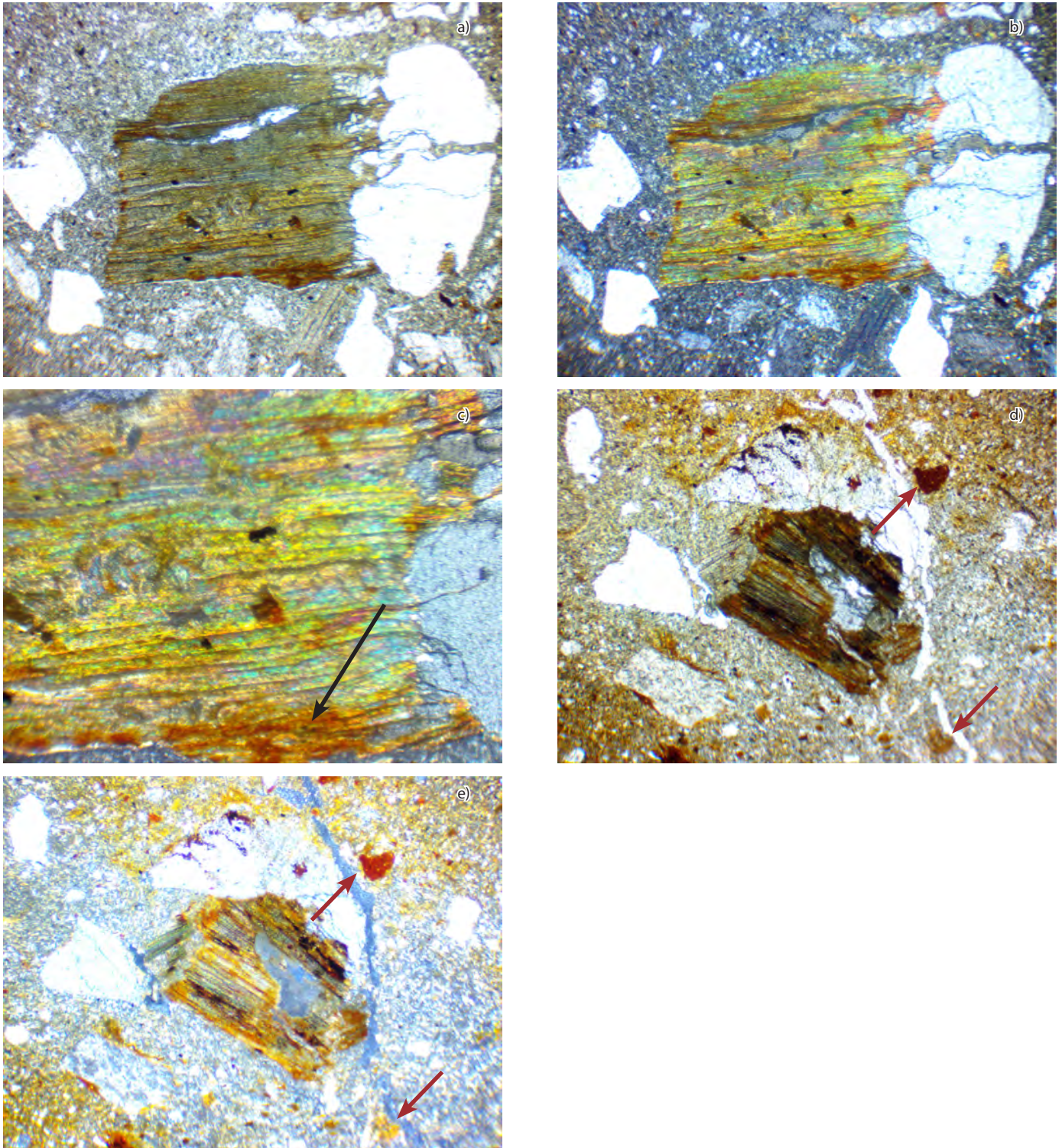


Abb. 115: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse aus 8-9 dm und 9-10 dm dm u. GOF  
 a: Glimmer (4fache Vergrößerung),  
 b: Glimmer (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 c: Glimmer (10fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren),  
 d: Glimmer, Tonfragment (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung),  
 e: Glimmer, Tonfragment (rote Pfeile) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)



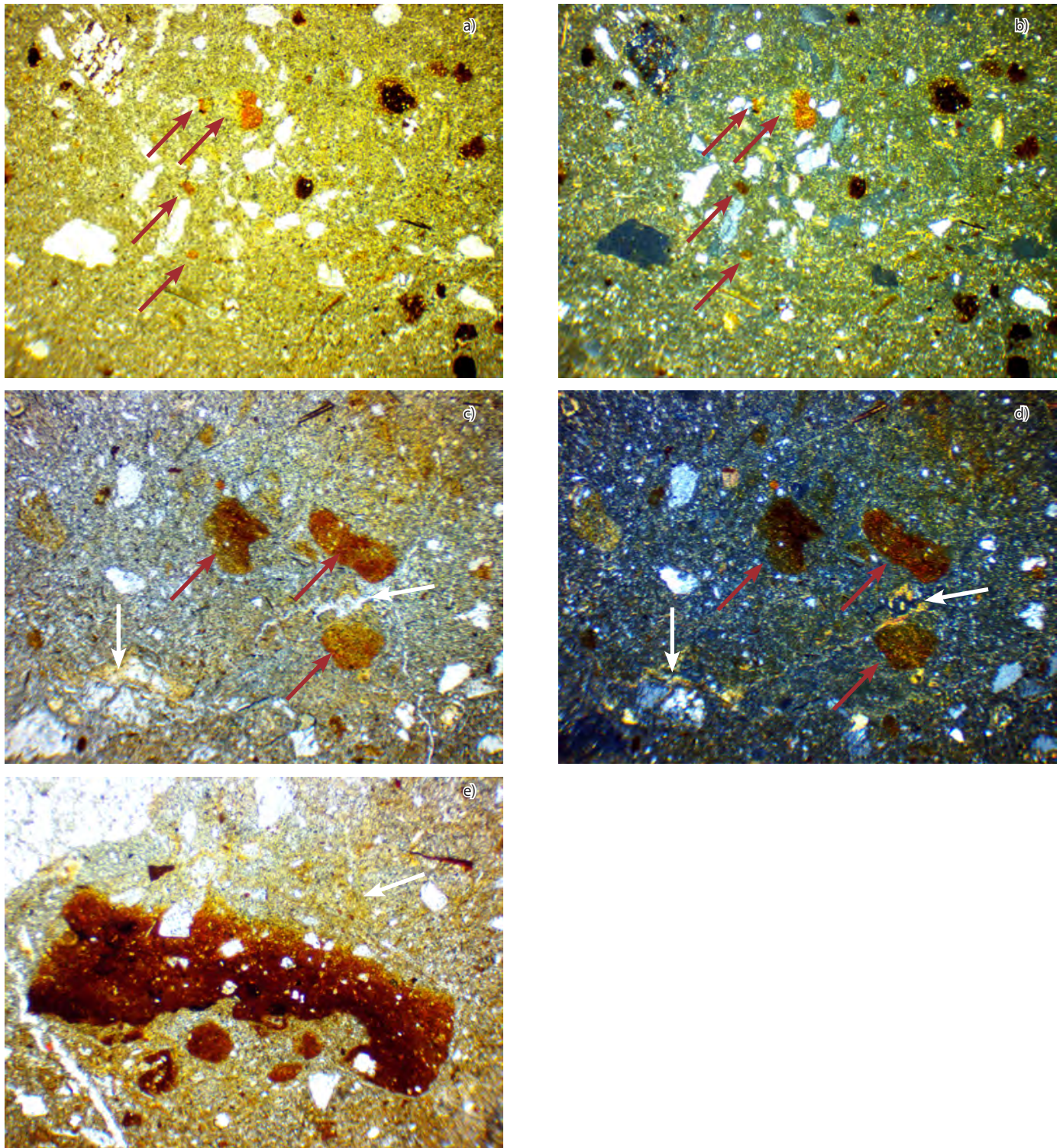


Abb. 116: Aufschluss FH-340: mikromorphologische Analyse

6-7 dm u. GOF

a: Toncutanfragmente (4fache Vergrößerung),

b: Toncutanfragmente (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

9-10 dm u. GOF

c: Tonfragmente (rote Pfeile), rezente Toneinspülungen (weiße Pfeile) (4fache Vergrößerung),

d: Tonfragmente (rote Pfeile), rezente Toneinspülungen (weiße Pfeile) (4fache Vergrößerung, gekreuzte Polarisatoren)

8-9 dm u. GOF

e: Toncutanfragment und rezente, diffuse Toneinspülungen (weißer Pfeil) (4fache Vergrößerung)

### 5.1.14 Periglaziäre Lagen - allgemeine Aspekte

Das Solum periglaziär geprägter Substrate ist im Wesentlichen in vier Zonen von je 4 dm Mächtigkeit gegliedert. Die obere Zone, bezeichnet als **Hauptlage (LH)**, reicht zumeist bis 4 ( $\pm$  1-2) dm Tiefe u. GOF. Ist Grobboden (Kiese, Gerölle, Grus und Steine) am Substrataufbau beteiligt, formiert sich dieser oft zu einer Skelettsohle, die die Hauptlage von der darunterfolgenden Mittellage abtrennt. Das Substrat der Hauptlage selbst ist arm an Grobboden.

Merkmal der Hauptlage ist deren interne Substrathomogenität und damit verbunden oft auch Farbhomogenität. Die Hauptlage ist in der Regel etwas schluffreicher als das Liegende. Sie ist mit nahezu oberflächenparalleler Unterkante landschaftsunabhängig ausgebildet. Die Hauptlage ist nach jetzigem Kenntnisstand eingliedrig.

Das Solum der Hauptlage ist meist verbraunt ( $\rightarrow$  Bv-Horizont), kann aber Merkmale von Lessivierung, Podsolierung, Nassbleichung (Grund- und Stauwasser) und Humusanreicherung (Schwarzerdebildung) aufweisen. So zeigen die Hauptlagen von Podsolen anstatt Verbraunung Sesquioxid- und/oder Huminstoffanreicherung (Bs-, Bh-, Bhs-Horizonte). Die Hauptlagen von Schwarzerden sind durch Humusanreicherung dunkel bis schwarz gefärbt.

In seltenen Fällen kann die Hauptlage durch langanhaltendes, oberflächennah wirkendes Wasser nassgebleicht sein.

Unter der Hauptlage folgt die **Mittellage (LM)** von ca. 4 dm Mächtigkeit. Typischerweise endet sie in ca. 8 ( $\pm$  1-2) dm Tiefe u. GOF. Ihre Untergrenze ist zumeist wellig ausgebildet und nicht mehr zwingend oberflächenparallel.

Merkmale der Mittellage sind ein, besonders im Vergleich zur Hauptlage, inhomogenes Substrat, Fleckigkeit und vor allem die erhöhte Skelettführung. Die Mittellage kann durch eine Skelettsohle von der Basislage im Liegenden abgetrennt sein. Gegenüber der eingliedrigen Hauptlage ist die Mittellage zumeist in zwei Subzonen geteilt ( $LM_1$  und  $LM_2$ ). Die obere Zone der Mittellage ( $M_1$ ) ist stärker mit der Hauptlage verwandt, die untere Zone ( $LM_2$ ) lehnt sich im Habitus (Zusammensetzung, Färbung, etc.) mitunter bereits an die Basislage an.

Die Zone der Mittellage ist auf periglaziär geprägten Substraten stets beobachtbar, insofern das Solum nicht bis über die Mittellage hinaus erodiert ist.

Im Liegenden der Mittellage folgt die **Basislage (LB)**. Sie endet zuverlässig bei 12 ( $\pm$  1-2) dm u. GOF. Die Basislage ist in Zusammensetzung und Farbe unübersehbar mit dem Bodenausgangsgestein verwandt.

Gleich der Mittellage zeigt sich die Basislage häufig zweigliedrig. In den fluviatil bzw. äolisch geschichteten Substraten des glazigen geprägten Tieflandes setzt ab 10 dm unregelmäßig aufgelöste Schichtung ein. Sie vervollständigt sich ab ca. 12 dm Tiefe u. GOF. Im Altmoränengebiet beginnt auf den Grundmoränenplatten im Mittel ab 12 dm Tiefe u. GOF der Geschiebemergel (/16/). Im Hügelland und Mittelgebirge schließen sich unter der 12 dm Grenze in aller Regel weitere, durch periglaziäre Prozesse umgelagerte Schichten an. Sie sind älter.

Eine weitere und häufig zu beobachtende Substratgrenze verläuft in ca. 16 dm Tiefe u. GOF. Sie ist sowohl im Thüringer Wald, im höheren Westerzgebirge, über den Dresdner Raum bis nach Nordostdeutschland

nachweisbar.

Die Lagen sind landschaftsunabhängig vom glazigen geprägten nordostdeutschen Tiefland über den Erzgebirgskamm bis auf die Höhen des Thüringer Waldes in gleichbleibender Tiefenlage und Abfolge beobachtbar. Die Lagenabfolge ist allen periglaziär geprägten Substraten sicher zu eigen. Als Faustregel gilt die Tiefenzonierung [in Dezimeter u. GOF]:

$$4 - 8 - 12 - 16 (\pm 1-2): LH - LM - LB - L_n$$

Böden aus holozänen sedimentierten Substraten zeigen die Lagenabfolge nicht.

### 5.1.15 Periglaziäre Lagen im Untersuchungsgebiet

Das Auftreten der periglaziären Lagen, wie vorangegangen kurz skizziert, kennzeichnet die periglaziär geprägten Bodensubstrate im Untersuchungsgebiet in gleicher Weise. Sehr gut ist die Lagenzonierung in Aufschluss FH-17 und beispielsweise in Aufschluss FH-339 nachzuvollziehen. Einzig die Substrate der Nassböden entziehen sich der Lagenabfolge.

Die Hauptlage in Aufschluss **FH-17** ist durch ein ca. 2 dm mächtiges Kolluvium überlagert und z. T. durch evtl. einen Baumwurf gestört (s. Abb. 117, A, B). Sie endet bei ca. 6 dm u. GOF und damit ca. 2 dm tiefer als zu erwarten ist. Die Hauptlage ist, abgesehen von der Störung (C), homogen in Farbe und Substratausbildung.

Die sich darunter anschließende Mittellage ist inhomogen, fleckig und hat einen höheren Skelettgehalt als die Hauptlage. Die hellen Flecken sind kaolinitischer Prägung. Die Mittellage endet bei ca. 9 dm u. GOF, reicht im rechten Profilteil jedoch noch tiefer. Die Basislage beginnt mit einer rötlichen Färbung und einem gefühlt höherem Tonanteil (D) als der darunter folgende Bereich der Basislage. Die Basislage endet bei ca. 13 dm u. GOF.

Eine weitere deutliche Grenze verläuft bei ca. 16 dm u. GOF. Eine lose ausgebildete Skelettsohle trennt lehmiges Substrat im Hangenden von einer Schicht im Liegenden, die mit tonig-schluffigen Brocken lösbürtigen Charakters durchsetzt ist. Oberhalb der Grenze prägt leichte Rostfleckung das Solum. Darunter ist sie nicht mehr zu beobachten.

Der Aufschluss **FH-339** (s. Abb. 118 auf Seite 118) wurde am Rand einer Köhlerplatte angelegt. Die Substratabfolge beginnt mit einer Schicht Holzkohle (A). Eine organische Auflage ( $\rightarrow$  L/Of/Oh Horizonte) hat sich darauf nicht ausbilden können. Die Holzkohle wird von einer leicht gebleichten und gering humosen, anthropogen gemischten Zone unterlagert (B).

Darunter ist der Rest der Hauptlage erhalten. Sie endet in ca. 5 dm Tiefe u. GOF. Die Mittellage ist deutlich skeletthaltiger, fleckig und reicht bis ca. 8 dm u. GOF. Die sich bis ca. 12 dm u. GOF anschließende Basislage ist etwas homogener ausgebildet und vor allem skelettärmer. Sie ist dem Liegenden bereits sehr ähnlich. Das Liegende der Basislage ist umgelagerter, sandiger Granitgrus. Die Zone endet bei ca. 16 dm u. GOF. Tiefer konnte der Bagger ohne technischen Mehraufwand nicht ausheben.

Abweichend von den Aufschlussbeispielen FH-17 und FH-339 stellt sich Aufschluss **FH-47** dar (s. Abb. 119 auf Seite 119). Über einer deutlich skelettführenden Schicht lagern Schwemmschluffe (B) und neu gebildete Torfe (A). Zieht man einen Analogieschluss zu den Aufschlüssen mit vollständiger

Lagenabfolge, müsste es sich bei der skelettführenden Schicht um die Mittellage handeln. Sie endet in ca. 5 dm Tiefe u. GOF und geht in eine ebenfalls, wenn auch etwas geringer skelettführende Schicht bis ca. 8 dm u. GOF über.

Die manuelle und mit vertretbarem Kraftaufwand mögliche Grabungstiefe liegt hier bei ca. 9 dm Tiefe u. GOF. Das Wasser auf der Grabungssohle täuscht ein sehr nasses Substrat vor. Der Wasseraustritt beschränkte sich zum Zeitpunkt der Aufgrabung auf die 8 dm Grenzzone. Darunter war das graue, klastische Substrat von nur geringer Feuchte.

Die Skelettführung ist für die Art Substrat eine typische Mischung aus kantigen Steinen sowie wenigen teilgerundeten bis sehr gut gerundeten Kiesen und Geröllen.

Im Rahmen der sehr detaillierten Bodenkartierung konnte nicht geklärt werden, ob die Hauptlage der Nassböden postgenetisch erodiert wurde, oder sich nicht bilden ausbilden konnte. Die skelettführende Zone als Mittellage anzusehen, bleibt vorerst eine Annahme.



Abb. 117: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-17

LH: Hauptlage, LM: Mittellage, LB: Basislage, L<sub>?</sub>: unbezeichnete Lage

A: Kolluvium mit reliktschem Pflughorizont, B: Holzkohle, C: Störung, evtl. Baumwurf / anthropogener Eingriff, D: leicht rötliche Färbung der oberen Zone der Basislage, E: tonig-schluffige Brocken (Ut4)



**Abb. 118: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-339**  
LH: Hauptlage, LM: Mittellage, LB: Basislage, L: unbezeichnete Lage  
A: Holzkohleschicht, B: Schicht anthropogener Umlagerung



Abb. 119: Lagenzonierung im Solum des Aufschlusses FH-47  
LM?: Mittellage?, LB?: Basislage?  
A: Torf, B: Schwemmschluffe

## 5.2 Bodenhorizonte und Bodenmerkmale im EZG Sosa

### 5.2.1 Anhydromorphe Horizonte und Humusformen

Im Folgenden werden repräsentative typische und häufig vorkommende A-, B-, C-Horizonte sowie zugehörige Humusformen des EZG Sosa vorgestellt. Diese Horizonte werden als anhydromorph bezeichnet, da diese keine oder gering erkennbare Hydromorphie-Merkmale von Stau- oder Grundwassereinfluss besitzen.

Die A-Horizonte im EZG sind i. S. der KA5 überwiegend podsolig oder podsoliert ausgebildet. Nur in der Talau der Kleinen Bockau oder an einzelnen anthropogenen Standorten wurden Ah-Horizonte (vgl. Abb. 120) ohne Podsoligkeit festgestellt. Diese Ah-Ausprägung ist im EZG nur kleinflächig vorhanden. Die historischen Köhlerei-Plätze zeigen teilweise ebenfalls Ah-Horizonte.

Die podsoligen Aeh-, Ahe-Horizonte sind flächendeckend vorherrschend. Sehr häufig treten diese als Übergangs- oder Verzahnungshorizonte auf. Typische Munsell-Farben sind 5-7.5YR 5/1-5/3.

Die Ae- und Ahe-Horizonte bilden ebenfalls häufig Übergangs- und Verzahnungshorizonte (s. Abb. 121). Typische Munsell-Farben für Ae sind 2.5-5 YR 6/1 - 8/1.



Abb. 120: Ah-Horizont auf Bergbauboden (RS-202)



Abb. 121: Ahe+Ae mit schwach diffus-wolkiger Huminstoffverlagerung aus lehmig-sandiger Phyllitverwitterung (RS-30)



Vorherrschende Humusformen sind feinhumusreicher und rohhumusartiger Moder (vgl. Abb. 122 und Abb. 123).

Die jungen, „unreifen“, schluffig-sandigen Granitverwitterungen zeigen teilweise sehr ausgeprägte Ae-Horizonte (vgl. Abb. 124). Typisch sind hier taschen-, zungen- und nesterförmige Verzahnungen mit den B-Horizonten.



Abb. 122: Feinhumusreicher Moder und Ae über Bv aus schluffiger Phyllitverwitterung (RS-22)



Abb. 123: Typischer Moder und Ae + Ae über Bsv aus lehmig-sandiger Granitverwitterung (RS-24)



Abb. 124: Ae-Horizont in Verzahnung mit Bsh und Bs aus Granitverwitterung (RS-25)

Die Humusformen der Podsole sind überwiegend als feinhumusreicher oder rohhumusartiger Moder ausgebildet (vgl. Abb. 125 und Abb. 126). Der rohhumusartige Moder besitzt überwiegend größere Mächtigkeit und relativ schichtig-scharfe Abgrenzungen gegenüber dem feinhumusreichen Moder.

Die Bh-Horizonte zeigen i.d.R. Übergänge zu Bs-Horizonten. Typisch sind unregelmäßig verzahnte und diffuse Übergänge (s. Abb. 127). Die Munsell-Farben zeigen ein Spannbreite 2.5-5YR 5-6/6-8.

Verzahnungen von Ae, Bsh, Bs im Übergang zu C-Horizont. Zwischen dem Granitschutt bestehen Lücken als Hohlraum, dies verweist auf die junge Deckschicht mit „unreifer“ Verwitterung, wahrscheinlich aus dem Spätglazial / Jüngere Dryas stammend (s. Abb. 128).



Abb. 125: Feinhumusreicher Moder



Abb. 126: Rohhumusartiger Moder

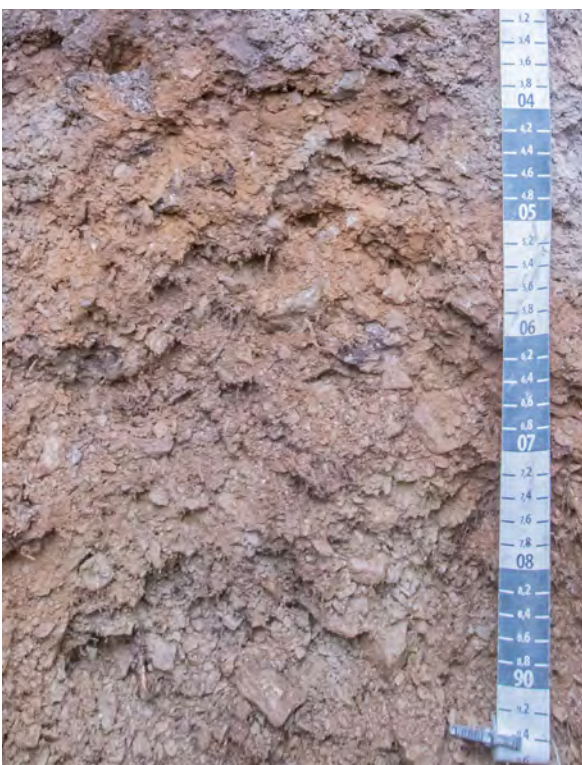


Abb. 127: Unregelmäßiger Bsh+Bs / Bs in C-Horizont übergehend, Turmalinschiefer-Verwitterung (RS-57)



Abb. 128: Übergang Bs zu C-Horizont (RS-25)

Im Einzugsbereich des Riesenberges existieren taschen- und nesterartig verzahnte Bh- und Bs-Horizonte in Granit-Blockschutt (s. Abb. 129).

Die Bv-Horizonte sind auf Granit überwiegend als Übergänge zu Bs vorhanden (s. Abb. 131) (Munsell 5-7.5YR 5-6/6-8). Auf den Phylliten existieren partiell typische Bv-Ausprägungen (Munsell 7.5YR 5/6) (s. Abb. 130).



Abb. 129: Bs-Horizont in Blockschutt (RS-7)



Abb. 130: Bv mit Übergang zu C-Horizont, lehmig-sandige Phyllitverwitterung (RS-4)



Abb. 131: Bsv-Horizont über C-Horizont aus grusig-sandig-lehmiger Granitverwitterung (RS-31)

Im Bereich der forstlichen Lokalform „Sosaer Granit-Braunerde“ (SsGt) sind häufig mehrfach anthropogen umgelagerte Misch-Substrate überwiegend über sSw/sSd-Horizonten vorhanden. An Unterhangbereichen mit mächtigen älteren, schluffig-lehmig-sandigen Granitverwitterungen (Basislagen-Komplex) können grusreiche, schluffig-sandige Bv-Horizonte ausgebildet sein (vgl. Abb. 132).

Der Bv-Horizont mit Übergang zu ilCtv-sSw-Horizont aus schluffig-sandiger Granitverwitterung am Standort von Messplatz 3 weist eine anthropogene Überlagerung von mindestens 2 dm auf. Unter dieser Aufschüttung folgt ein Bv-Horizont, wahrscheinlich ein ebenfalls gestörter rBsv-Horizont. Darunter befindet sich ein hellweißer Bereich (Bildmitte) von solifluidal eingeschlepptem kaolinitischen Granitzersatz. Die in diesem Profil auftretenden submikroskopischen Tonbeläge ab ca. 6 dm sind wahrscheinlich lateral eingetragen (sSw) und/oder als „Stress“-Cutane geprägt. In Hangpseudogleyen (Legende 11, 13) wurden ebenfalls transparente Toncutane, häufig mit Sesquioxid besetzt, festgestellt.



Abb. 132: Übergang Bv- zu ilCtv-sSw-Horizont am Boden-Messplatz 3

Vereinzelte wurden auch in bergbaulichen Umlagerungssubstraten, in Halden des Eisen-Bergbaus sowie in Umlagerungssubstraten der Zinn-Gewinnung juvenile Toncutane festgestellt (s. Abb. 133). Diese verweisen auf die Verfügbarkeit und hohe Mobilität der Ton- und Fe-Hydroxid-Partikel in den prinzipiell eisenreichen Substraten des Gebietes.

Die Ton- und Sesquioxid-Verlagerungsmerkmale der Hangpseudogleye des Einzugsgebietes werden in Kapitel 5.2.2 dargestellt.



Abb. 133: Toncutane in jilCv-Horizont (RS-202)

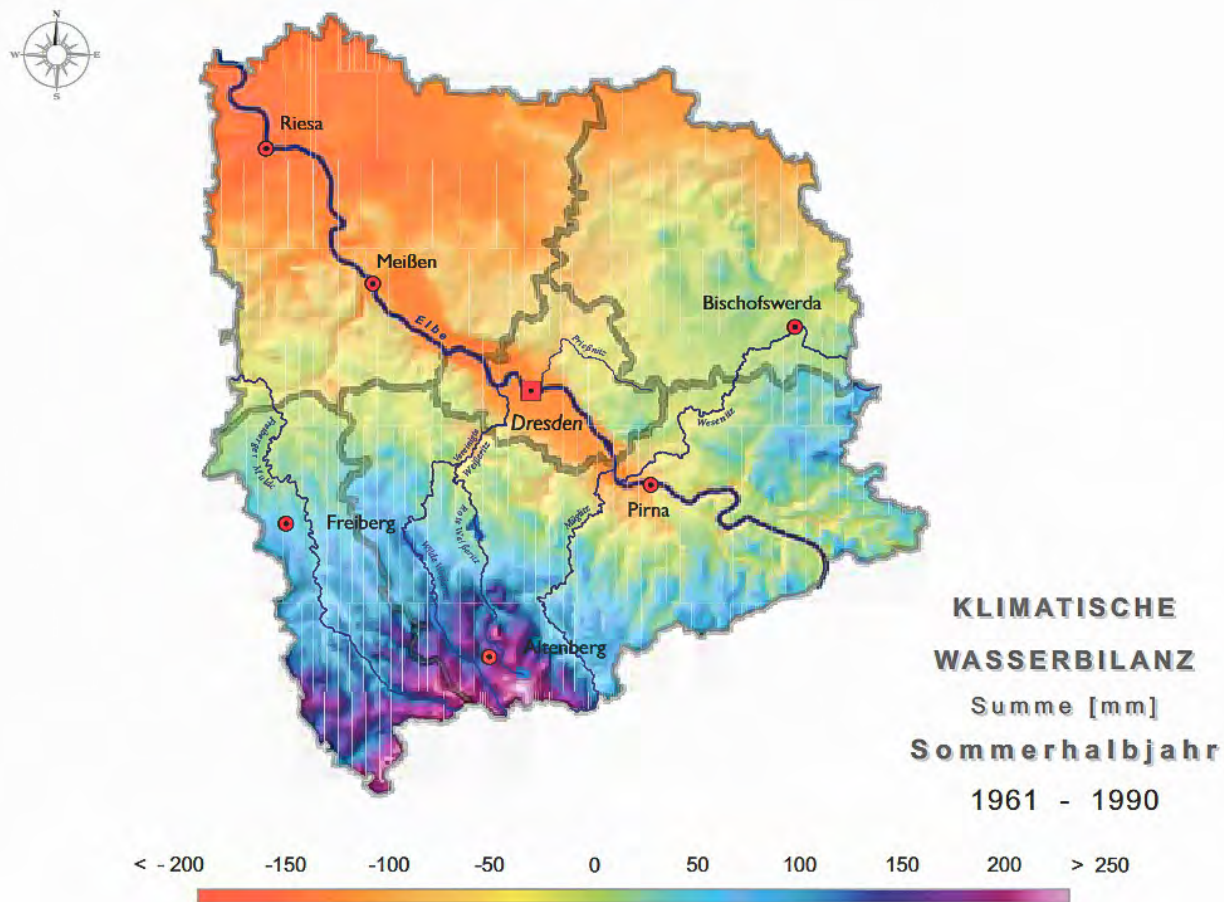
## 5.2.2 Hydromorphe Horizonte und Humusformen

### 5.2.2.1 Bodenhydrologische Grundlagen des EZG Sosa

Die hydromorphen Horizonte der Pseudogley-, Gley- und Moorbodentypen nehmen einen sehr hohen Flächenanteil in den Wallbach-Hangmulden nördlich des Auersberges, den Unterhängen und den Talanfangsmulden der Kleinen Bockau und vom Neudecker Bach ein (s. Abschnitt 5.1.3). Im Folgenden werden die Ausprägungen der Stauwasser- und Grundnässe-Dynamik im EZG dargestellt. Die Moorboden-Horizonte (Torfe) und deren Humusformen werden im Abschnitt 5.2.2.4 dargestellt. Eine entscheidende Problemstellung von Kartierung und Auswertung hinsichtlich der hydromorphen Horizonte ist die Unterscheidung und Abgrenzung der Pseudogleye (S-Horizonte) und Gleye (G-Horizonte) einschließlich ihrer Übergangsformen. Die Felduntersuchungen ergeben hier für die weit überwiegende Mehrzahl der kartierten Profile eine eindeutige Zuordnung. Wenige Profile im Grenz- und Übergangsbereich von Stau- und Grundnässe im UG werden auf Grund von Analogie-Schlüssen benachbarter Böden jeweils den Pseudogleyen oder den Gleyen bzw. Übergangssubtypen zugeordnet. Die pedogenetischen Zuordnungen dieser Profile sind aus 2 Gründen uneindeutig:

- mangelnde Bohrfähigkeit des skelettreichen Substrates zur Beurteilung
- die angetroffene reduktive Hydromorphie weist nicht eindeutige Munsell-Farben zwischen 2.5 -5 Y 5-6/1-2 bis 10 Y 5-6 / 1 auf, d.h. eine eindeutige Einstufung als Relikt-Gr-Horizont (rsGr) ist nicht möglich.

Die G- und S-Horizonte im EZG Sosa unterliegen fast ausschließlich der intensiven Hangwasserdynamik auf Grund des hier vorherrschend zwischen 5° - >12° (9- >20%) geneigten Reliefs mit hohen konkaven Anteilen, der flächendeckend oberflächennahen ± stauenden Substrate inkl. Granitzersatz sowie der positiven klimatischen Wasserbilanz.



**Abb. 134: Die KWB des Sommerhalbjahres Region Mittleres und Osterzgebirge-Hügelland bis 1990 /20/**

Diesen Grundzusammenhang verdeutlichen besonders die, überwiegend reliktschen, Grundnässe-Horizonte, die in historischer bis prähistorische Zeit (Atlantikum) auf Grund der positiven Klimatischen Wasserbilanz auch in der Vegetationsperiode oberflächige Hang-Grundwasserleiter mit permanenten hypodermischen Abfluss darstellten. Für das Auersberg-Gebiet, also einschließlich dem EZG Sosa, muss von + 250 mm KWB allein im Sommerhalbjahr ausgegangen werden (s. Abb. 134).

Die KWB (Klimatische Wasserbilanz) des Sommerhalbjahres bis 1990 für die Region Erzgebirge betrug in der Kammregion bis >200 -250 mm (/20/). Das Gebiet zwischen Fichtelberg und Auersberg ist die niederschlagsreichste Region des sächsischen Erzgebirges, daher kann hier die Sommerhalbjahr-KWB auch 300 mm, zumindest prähistorisch, überschritten haben.

#### 5.2.2.2 Mineralische Bodenhorizonte mit Stauwassereinfluss

Die S-Horizonte des UG gliedern sich in verschiedene hydromorphologisch-genetische Gruppen:

- I. Häufig nur schwach bis mittel zeichnende sS-Horizonte ohne Marmorierung mit ausgeprägter Podsolierung
- II. Oberflächennahe reliktsche sGrHorizonte in unterschiedlichen Substraten und wechselnd vorhandener Huminstoff-Verlagerung und Podsolierung als rezente sS-Horizonte (rsGr°-sS)
- III. Typische primäre S-Horizonte mit starker Hydromorphie und Marmorierung.

### I. S-Horizonte mit ausgeprägter Podsolierung

Böden mit ausgeprägter Podsolierung sind im EZG häufig vorhanden (s. Legende 11 und 13 in Abschnitt 5.3). Sie zeigen i. S. der KA5 atypische, d.h. in KA5 nicht aufgeführte pedogene Merkmale für S-Horizonte (vgl. Abb. 135).



Unter deutlich ausgeprägten Ahe- bis Ae-Horizonten befindet sich relativ stratiform, teils diffus wolkige Huminstoff-Illuviation teils mit geringen Sesquioxiden ((sSw-)Bh, (sSw-)Bsh). Darunter schließt sich ein stauwasserleitender bis -stauender Bs-Horizont sSdw-Bs bis Bs-sSwd) an. Die Eisenhydroxide sind dispers in der Matrix und verkitten gering bis mittel stark das Substrat. Besonders häufig und deutlich zeigen die Böden der Granit-Verwitterungen diese pedogene Ausprägung.

**Abb. 135: Podsol-Hangpseudogley aus Granitverwitterung mit Porenwasseraustritt, November 2020 (RS-36)**

Die vorherrschende Humusform der Podsol-Hangpseudogleye ist der Feuchtmoder. Vereinzelt wurde auch Feuchtrohhumus mit >6 cm Oh und lagig-grenzscharfem Gefüge festgestellt (s. Abb. 136).



**Abb. 136: Feuchtrohhumus auf Podsol-Hangpseudogley (RS-103)**



Abb. 137: Toncutan mit Sesquioxid (RS-1)

Bei nur geringer Fe-Hydroxid-Illuvation wurden in den sSwd-Horizonten mit Sesquioxiden besetzte Tonbeläge festgestellt (s. Abb. 137).

Die Hangwasser-Stauhorizonte (sSwd, sSd) zeichnen häufig nur schwach bis mittel hydromorph (s. Abb. 138).

In den sS-Horizonten der Granitverwitterungen sind häufig zwischen 3 und 6 dm Tiefe schwarze bis violett-schwarze Tonbeläge vorhanden. Diese befinden sich auf Klüften, Rissen und gelegentlich in Röhren. Sie erreichen  $> 4\text{cm}^2$  Flächengröße. Die schwarzen Cutane ähneln den Ton-Humus-Tapeten von Griserden (LL-TT, TT-LL, s. Abb. 139, a).

Überwiegend sind sie durch Fe-Hydroxide (oder Fe-Humate?) rötlich-violett gefärbt (s. Abb. 139, b, c).

Im Übergang zu C-Horizont geht der Anteil und die Intensität der Huminstoff-Cutane stark bis völlig zurück.



Abb. 138: sSwd-Horizont von PPh-SSg (RS-1)



Abb. 139: Ton-Huminstoff-Cutan in RS-1 (a), in Bs-sSw (b), in sSwd (c)



Im Bohrstock ist die Hangstau-Dynamik bei diesen Böden nicht immer hydromorph erkennbar (vgl. Abb. 140). Ab Ende November 2020 mit den einhergehenden Niederschlägen war das Grabloch von RS-1 permanent wassergefüllt bis etwa Mai-Juni 2021 (s. Abb. 135, PP-SSg RS-36 im November 2020 mit Wasserzulauf). Daher muss von wechselfeuchter Dynamik mit nassen Phasen bis in den Oberboden ausgegangen werden. Die Hydromorphie dieser Profile spiegelt diese Bodendynamik nicht unbedingt wider. Der sSd-Stauhhorizont ist ebenfalls nicht deutlich abgegrenzt gegenüber dem sSw. Daher sind die Horizonte unterhalb der Bh-Illuvation als S-Übergangshorizonte (sSdw, sSwd) einzuordnen. Die Übergänge zum C-Horizont erfolgen ebenfalls sehr allmählich, diffus und undeutlich.



Abb. 140: Gering hydromorph zeichnender sSwd (RS-1), trocken, September 2020

Die Hangpseudogleye der Phyllit- und Turmalinschiefer-Verwitterungen zeigen gegenüber den Granitverwitterungen eine geringe Tendenz von lateralen Huminstoff- und Sesquioxid-Verlagerungen. Relativ häufig, bedingt durch die im Auersberg-Gebiet bedingten Verbreitungen, existieren polymikte Deckschichten aus den Schiefer- und Granit-Verwitterungen unterschiedlicher petrografischer Wichtung. Typischerweise existieren auch hier sowohl teilweise oder auch scheinbar relativ schwach zeichnende sS-Horizonte. Im präparierten Profilbild des Hangpseudogleys (s. Abb. 141) ist die Hydromorphie kaum erkennbar, verursacht von kaolinitischer Patinierung der Partikel mit heller Reflexion (s. Abb. 141).

Die oberen 3 dm in diesem Profil sind bergbaulich verlagerte Substrate und ähneln Bv-Horizonten.



Abb. 141: Podsolierter lessivierter Regosol-Hangpseudogley (RS-236)



**Abb. 142: Vollhydromorpher sSd-Horizont (RS-236)**



**Abb. 143: Stark podsoliger Hangpseudogley aus schluffiger Phyllitverwitterung (RS-Hackstellen-Profil)**

Die frische Aggregatbruchfläche aus ca. 7 dm Tiefe von RS-236 (Abb. 142) zeigt dann die reduktiv-oxidative hydromorphe Farbgebung (2.5-5 Y 6/1, 5 YR 6/8) mit „fast ausschließlichem“ Flächenanteil. Daher ist diese Ausprägung i. S. KA5 eindeutig ein sSd-Horizont (vgl. Abb. 141). Auch in diesem Profil sind submikroskopische transparente Toncutane vorhanden.

Die Schiefer-Hangpseudogleye zeigen insgesamt eine geringere Podsolierung bzw. nur Podsoligkeit gegenüber den Granit-Verwitterungen (Abb. 143).

## II. Reliktische sGr-Horizonte aus oder über bindigen Basislagen

Diese S-Horizonte sind aus ehemaligen, permanent porengesättigten sGr-Horizonten hervorgegangen. Sie besaßen wahrscheinlich überwiegend deutliche Torfauflagen >5 dm (H-Horizonte). Auf Grund der gravierenden hydrogeologischen und bodenhydrologischen Eingriffe ab dem 15./16. Jahrhundert sowie zusätzlich der späteren forstmeliorativen Maßnahmen sind diese Standorte entwässert. Die Torfe sind in historischer Zeit abgetragen worden, da sich unter ihnen prinzipiell die periglaziär-holozänen Zinn-Seifen befanden. In den nicht abgebauten Nachbar-, Rand- oder Zwischenbereichen mineralisierte der Torf völlig und wurde über Luft und Wasser ausgetragen. Daher sind nur noch geringe Restflächen mit geringmächtigen (cm-dm-Skala), völlig mineralisierten Torfen vorhanden (Legende 12, 17, 26, Abschnitt 5.3). Die oberflächigen Deckschichten dieser Bereiche besitzen, trotz der häufig vorhandenen Bindigkeit und Lagerungsdichte, kommunizierende Fließwege. In den eher sandig-grusigen Bereichen der schuttreichen Basislagen wird häufig ein unmittelbarer Wasseraustritt beobachtet.

Die  $rsGr^{\circ}S$ -Horizonte besitzen prinzipiell hohe bis fast ausschließliche reduktive Farb-Anteile der Munsell-Gley-Farbtafeln zwischen N 6/1, 10 Y - 5 GY 5-6/1 sowie 10 G - 10 BG 5-6/1. Im Kontext der Moorbodenvergesellschaftungen sind diese Horizonte daher plausibel als „ $rsGr$ “ einzuordnen. Ein weiteres Merkmal dieser  $rsGr^{\circ}S$ -Horizonte ist die für Pseudogleye sonst typische, jedoch hier fehlende, hydromorphe Marmorierung.

Es können 2 petrografische Gruppen dieser Stauwasser-Horizonte unterschieden werden:

- a) Schluffig-lehmige schuttreiche Phyllit- und Turmalin-Schiefer-Verwitterungen einschließlich von Granit führenden polymikten Basislagen mit  $rsGr^{\circ}Bh$ - $sSw$ ,  $-sSdw$ ,  $-sSwd$ -Horizonten.
- b) Tonig-schluffige grusreiche Basislagen aus Granit mit  $rsGr^{\circ}Sd$ -Horizont sowie partiell sandig-schluffig-toniger Zersatz aus Granit mit  $rsGr^{\circ}Swd$ -Horizont.

zu a)  $rsGr^{\circ}S$ -Horizonte aus Phyllit- und Turmalin-Schiefer-Verwitterungen (einschließlich von Granitanteilen):

In dieser Gruppe von Horizonten gibt es sehr häufig Huminstoff-Verlagerungen. Diese sind, ähnlich den Hangpseudogleyen, von der Podsolierung, weiterhin auch von der Mineralisierung der lückenhaft vorkommenden Relikt-Torfe mit nachfolgender lateraler Hangwasserverlagerung verursacht.

Das Leitprofil Legende 17 „ $rGHg$ - $SSg$ “ (Abschnitt 5.3) zeigt unter ca. 2 dm Torf diffus-reduktive Farben (10Y - 5GY 6/1 - 7/1) mit einzelnen dunkelrostfarbenen Fe-Hydroxid-Tapeten ( $rsGr^{\circ}Sdw$ ). Um 6 dm Tiefe sind schwache diffus wolkige Huminstoff-Einträge vorhanden ( $rsGr^{\circ}Shw$  - nicht KA5 konform). Die Skelettunterseiten zeigen konzentrierte Huminstoff-Ton-, Sesquioxid-Beläge (s. Abb. 144). Ab ca. 8 dm nehmen dunkelrostfarbene Beläge zu. Zum Zeitpunkt der Aufnahme (September 2021) erfolgte in dieser Basislage Porenwasseraustritt ( $rsGr^{\circ}Swd$ ). Die Huminstoffe entstammen wahrscheinlich vorwiegend den amorphen Torfrelikten im Einzugsbereich des Hangwassers.



Abb. 144: Ausbildung der  $rsGr^{\circ}S$ -Horizonte in Relikthangmoorgley (RS-232)

Die Unterseiten der plattigen Schiefer-Schutte weisen tonige mit Fe-Hydroxid besetzte Beläge als tonige Huminstoff-Bahnen oder Tapeten auf (s. Abb. 145).

Die Relikt-Hanggleye ohne Einzugsgebiet von Relikt-Hangmooren besitzen keine Huminstoff-Illuvationen (s. Abb. 146 ). Im rGNg-SSg (RS-219) ist der rsGr°Sdw bis ca. 4 dm Tiefe porenwassergesättigt, der liegende rsGr°sSwd ist stark oxidativ hydromorph und „mittel“ feucht ohne Porenwasseraustritt.

Die Abb. 147 zeigt typische blaugraue rGr-Farben mit dunkelrostfarbener Hydromorphie der rezenten Staunässe.



Abb. 145: Ton-Huminstoff-Sesquioxid-Cutane und Beläge (RS-231, b, c / RS-232, a)



Abb. 146: Relikthangnassgley-Hangpseudogley (Leg.12) aus lehmig-schluffiger Schiefer-Verwitterung (RS-219)



Abb. 147: rsGr°sSd-Horizont südlich des Hanggrabens (Hackstelle)

zu b) Tonig-schluffige grusreiche Basislagen aus Granit mit rsGr°sSd-Horizont sowie sandig-schluffig-toniger Zersatz aus Granit mit rsGr°sSwd-Horizont:

Die älteste (liegende) Basislage im Bereich der Nassböden ist wahrscheinlich eine tonig-schluffige Granit-Solifluktsdecke (Lt2 bis Tu3). Sie bildete vorhistorisch einen Grundwasser-Stauer. Diese Deckschicht kann in der Hanggraben-Hangmulde bei ca. 730 m NN bis ca. 680 m NN (Sosaer Steig) verfolgt werden. Der rsGr°sSd zeigt eine blaugraue Färbung (5 BG 6/1) und unregelmäßig dunkel-rostfarbene Fleckung ohne Marmorierung (s. Abb. 148, a, b).

Abschnittsweise ist die bindige Granitsolifluktion wahrscheinlich bereits periglaziär ausgeräumt worden. Unreifere, schluffig-sandige, schuttige Verwitterung bildet dann den rsGr mit deutlicher Podsolierung (s. Abb. 149). Der tiefere Granitzersatz oder massiver Granit haben hier die Funktion des Grundwasser-Stauers über dem die Hangwässer verlaufen.



Abb. 148: Tonig-lehmiger rsGr°sSd-Horizont aus Granitverwitterung (Bereich Hanggraben)



**Abb. 149: Podsol-Relikthangmoorgley-Hangseudogley aus Granitverwitterung (RS-179)**

### III. Typische S-Horizonte starker Hydromorphie und Marmorierung

Diese Stauwasserausprägung ist singular an der Nordostflanke des Buckerberges dokumentiert (Exkursionsprofil FH-340, s. Abb. 150). Das Substrat setzt sich aus sandig-grusig-schluffiger Granitverwitterung zusammen. Es handelt sich um einen Paläo-Nassboden, welcher in der Reliefgunst des Hangknick-Bereiches erhalten blieb. Diese im Periglazial angelegten S-Horizonte wirken rezent weiterhin als sS-Horizonte. Wahrscheinlich existieren diese S-Horizonte kleinstflächig in weiteren vergleichbaren Reliefpositionen im Gebiet. Sie entziehen sich der Kartierung durch ihre tiefe Position im Profil und sind wegen der Skelettgehalte kaum mit dem Bohrstock erreichbar. Die ursprüngliche Tiefenlage dieser Stauhohizonte und deren hangende Ausbildung kann nur unsicher interpretiert werden, auch auf Grund der bergbaulich völlig gestörten Bodenverhältnisse.

Unter dem bergbaulichen Aufschüttungssubstrat ist ein Ton-durchschlammter, „stark überwiegend“ oxidativ-marmorierter sSw-Horizont ausgebildet. Er wird von schwach nassgebleichten und ausgewaschenen, durchschlammten vertikalen Bahnen durchzogen (vgl. Abb. 151 und Abb. 152). In ca. 10 dm Tiefe beginnt mit dem grus- und schuttbetonten, sowie stärker lehmigen Basislagenkomplex ein typischer marmorierter, „ausschließlich“ hydromorpher Basislagenkomplex. Die autochthonen sS-Horizonte besitzen in der kompletten Horizont- und Schichtenfolge transparente submikroskopische Toncutane. Ein differenzierter Bt-Horizont i. S. der KA5 ist nicht ausgebildet. Diese Tondurchschlammung kann als Analogie zu den Braunerden mit „ilC(b)tv“ in der Region des Brandenburger Stadions (Jungmoränengebiet) als „lessiviert“ i. S. der KA5 bezeichnet werden, ist in der KA5 aber nur für C-Horizonte beschrieben.



Abb. 150: Lessivierter, podsoliger Hangpseudogley-Regosol (am Standort Buckerberg (FH-340))



Abb. 151: sSw-überssD-Horizonte (FH-340)



Abb. 152: Vollständige Marmorierung des sD-Horizontes (FH-340)

### 5.2.2.3 Mineralbodenhorizonte mit Grundwassereinfluss

Im EZG Sosa wurden rezente grundwasserführende Horizonte häufig unter Torfen mit >3 dm Mächtigkeit aber auch an rein mineralischen Standorten festgestellt. Auf Grund der überwiegend oberflächennahen Grundwasser-Dynamik im Gebiet sind typische oxidativ zeichnende sGo-Horizonte selten anzutreffen. Die „ausschließlich“ reduktiv hydromorphen, rezente sGr-Horizonte wurden an ca. 60 Standorten außerhalb des Tals der Kleinen Bockau festgestellt. Die reduktiven Farben der dokumentierten „sGr“ entsprechen i. S. der KA5 den Munsell-Gley-Farbtafeln.

Die typische Humusform der Hanggleye ist Feuchtmoder (s. Abb. 153). Häufig kann der Oh-Horizont nicht vom mineralisierten amorphen Torf-Relikt eindeutig abgegrenzt werden. Die Humusaufgaben der rezente G-Horizonte schwanken um  $10 \pm 3$  cm Mächtigkeit.

Die sGr-Horizonte sind überwiegend im oberen Profilteil reliktsch als „rGr°sG(h)w,o“ ausgeprägt. Zwischen 3 und 10 dm wurden volle Porensättigungen angetroffen (s. Abb. 154). Auf Grund skelett-reicher Substrate sind im Rahmen der Kartierung sehr wahrscheinlich einige aktive sGr-Horizonte nicht dokumentiert worden.



Abb. 153: Feuchtmoder über rsGr°SGhw, rGNg-GGg (RS-182)



Abb. 154: NassersGr-Horizont, rGNg-GGg (RS-182)





Abb. 155: Nasser sGr (RS-68)

Im Profil RS-182 (rGNg-GGg) setzt der fließend nasse sGr in sandig-lehmiger Granitverwitterung ab ca. 4 dm ein. Er besitzt geringe dunkle Fe-Hydroxid-Flecken.

Der sGr-Horizont von Profil HHn mit 6 dm Torf besitzt im Juli 2021 ab ca. 9 dm eine „volle“ Porensättigung. (vgl. Abb. 155)

Die Hangleye, Moorhangleye und Moorböden zeigen in geringem Maß diffuse Huminstoff-Sesquioxid-Illuvationen. In dem Profil „Hangnassgley“ (RS-191) ist eine violettstichige Huminstoff-Illuvation erkennbar (s. Abb. 156, Bildmitte)

In dem Profil „Reliktischer Übergangsmoor-Hangnassgley-Wechselgley (ruGNg-GGw, s. Abb. 157) sind die schwach-diffusen Huminstoff-Einwaschungen ab 1 dm erkennbar. Der untere, wassergesättigte sGo-Horizont zeigt keine Huminstoff-Einwaschung.



Abb. 156: Rezenter Hangnassgley (RS-191)



Abb. 157: Relikthangnassgley-Hangwechselgley mit diffusem Huminstoff-Eintrag (RS-177)

Vor allem in den (wahrscheinlich) ungestörten konkaven Zentral-Positionen der Hangmulden existieren Areale mit rezenten oberflächigen „sGr“-Horizonten (s. Abb. 158).

In den rezent aktiven Hanggleyen erfolgt der Transport von Huminstoffen, eine relativ stabile Illuvation kann auf Grund der (fast) permanenten Porensättigung hier nicht stattfinden. Im Profil RS-189 („Hangmoorgley“) ist der Huminstoffwasserzulauf erkennbar (s. Abb. 159).



Abb. 158: Rezenter sGr im Profil GHg (RS-215)



Abb. 159: Huminstoffwasserzutritt im Grabloch, GHg (RS-189)

#### 5.2.2.4 Torf-Horizonte und Humusformen

Die H-Horizonte sind nach geologischer Einordnung organogene Sedimente. Sie werden bodenkundlich im Wesentlichen durch ihre botanische Herkunft (Zusammensetzung des Substrates) beschrieben sowie durch den Zustand und Grad ihrer Zersetzung sowie hydromorphen Merkmalen (Pedogenese). Die botanische Zusammensetzung der Torfe im EZG konnte nur bedingt festgestellt werden, da

- die Torfe überwiegend amorph bis stark zersetzt auftraten (KA5 z4 und z5) und
- hierfür pollenanalytische u. a. laborative Untersuchungen notwendig sind.

Die C/N-Verhältnisse geben indirekt über ehemalige Vegetationsverhältnisse Auskunft, hohe Mineralisierung verändert diese Aussagekraft.

Das Friedrichsheider Hochmoor mit ca. 2 ha Flächenanteil im EZG weist vererdete (hHv, s. Abb. 160) und Torfschrumpfungs-Horizonte (hHt) auf. Die Zersetzungsgrade der Torfe sind im Friedrichsheider Moor generell geringer gegenüber dem Großteil der flach bis mittelgründigen Hang- und Durchströmungsmoor-Torfen des EZG.

Die Mehrzahl der Torfe im EZG außerhalb des Friedrichsheider Hochmoores sind vermulmt bis vererdet (KA5 z4-5) sowie kompaktiert verdichtet. Bei Mächtigkeiten ab ca. 3 dm treten vertikale Rissbildungen bei Trockenheit auf (s. Abb. 161). Die Humusaufgabe ist bei den Torfen >3 dm gut abgrenzbar und als feinhumusreicher Feuchtmoder entwickelt, vereinzelt auch als Rohfeuchthumus. Der Oh-Horizont integriert einen Teil des mineralisierten Torfes. Daher ist die Torfgrenze häufig nur mit  $\pm 2-3$  cm Unschärfe abgrenzbar. Der Oh-Horizont ist i.d.R. durch stärkere Schwärze und geringere Kompaktion gegenüber dem Torf gekennzeichnet.



Abb. 160: Hv-Ausbildung, KVu (RS-180)



Abb. 161: Hv mit Rissgefüge, KVu (RS-128)

Kleinflächig sehr vereinzelt kommen gering bis unzersetzte Torfe vor (s. Abb. 162). Diese bilden i. S. KA5 kleine Hochmoor-Boden-Areale, botanisch zeigen diese Fichten-Forststandorte aber keine typische Moorpflanzengesellschaft.

Das Steilhang-Quellgebiet am Auersberg besitzt ebenfalls z. T. nur gering bis nicht zersetzte H-Horizonte (vgl. Legende 18 und Abb. 163).

Überwiegend existieren in den Moorboden-Flächen einschließlich der Hangmoorgleye (Legende 17, 19, 20) die Hv-Horizonte mit häufig scharfer Gefügegenzfläche zur Humusauflage (s. Abb. 164).

Auch in geringmächtigen Torfen >2-3 dm treten zum Teil Hv-Horizonte auf. Der Übergangsbereich Oh-Hv bildet einen schwarzen Horizont, d. h. eine trennscharfe Abgrenzung Humusauflage zu Torf ist nicht möglich (s. Abb. 165).



Abb. 162: Feuchtrohhumus auf hHw aus Sphagnum-Torf (HHn, RS-185)



Abb. 163: Feuchtrohhumus auf hHw über uHr mit Torfholz (HHn, RS-144)



Abb. 164: Feuchtmoder auf uHv über uHw (KVu, RS-184)



Abb. 165: VererdeteruHv mit Feuchtrohhumus-Auflage (GHg, RS-44)

Bei Torfen mit mittlerer, teils starker Zersetzung (nach KA5 z3 und 3-4) wurde das Bröckelgefüge als Hv eingestuft (vererdet), ab vertikalem Gefüge dann als Übergang zu schwacher Absonderung bis Torfschrumpfung (Ha-Ht, s. Abb. 166). Ein typisches „wellig-glattes“ Absonderungsgefüge (Ha) wie in Moorböden des Tieflandes wurde nicht festgestellt.

Gelegentlich wurden rostrote Fe-Hydroxid-Ausfällungen in Torfen beobachtet (Ho). Diese treten nesterartig oder als Beläge auf (s. Abb. 167).



**Abb. 166:** Bröckel- bis Grobpolyedergefüge über vertikales Rissgefüge des Torfes (KVu, RS-178)



**Abb. 167:** Ferrihydrit-ähnliche Ausfällungen in stark zersetztem Torf (RS-34)

### 5.3 Die Legende der Bodengesellschaften im EZG der Talsperre Sosa

Die Bodeninformationen von ca. 600 dokumentierten Standorten sind in 32 Legendeneinheiten der „Bodenkarte EZG Sosa“ aggregiert (s. „8.3 Anhang C - Legende zur Bodenkarte“).

Die Legende ist in natürliche, trockene Böden, mineralische und organische Nass-Standorte sowie anthropogene Böden unterteilt. Innerhalb der natürlichen, trockenen Böden beginnt die Legende mit den Initialböden, woran sich die Braunerden, Braunerden-Podsole und Podsole anschließen.

Mit den mineralischen Nass-Standorten wird zu den organischen Nass-Standorten übergeleitet. Das Auftreten von Blockschuttdecken erfolgt als überlagernde Signatur ohne eigene Einheit (vgl. Abb. 214 auf Seite 201).

#### 5.3.1 Die Legende im Überblick

Die Legende der ermittelten Bodengesellschaften (Flächeneinheiten) wurde i. S. der Bodensystematischen Nomenklatur nach KA5 der Einteilung von Klassen gegliedert. Die ermittelten Klassen wurden bodengeografisch geordnet zusammengefasst nach den für das Projektziel relevanten Kriterien.

Das Leitprofil repräsentiert den charakteristischen Bodentyp der Flächeneinheiten. Auf Grund der teilweise sehr hohen kleinräumigen natürlichen und anthropogenen Heterogenität, v.a. der Nassböden und der Bergbauböden, können die Leittypen <50% Flächenanteil aufweisen. Die Leitsubstrate besitzen ebenfalls besonders hohe Heterogenität innerhalb der Nass- und Bergbauböden.

Die O, Ah / C -, Braunerde- und Podsol-Gesellschaften enthalten vorherrschend anhydromorphe Böden (s. Tab. 10).

Tab. 10: Die O, Ah / C -, Braunerde- und Podsol-Gesellschaften

| Leg.-Nr. | Klassen                                       | Leittypen  | Leitsubstrate                         | SEA-Leitformen                   |
|----------|---|------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1        | O / C-,<br>Ah / C-,<br>Braunerden,<br>Podsole | FSn, PP-RN | oj-, u-, p-n (*Ctu, +gr)              | AbH                              |
| 2        |   | FF, FS     | n-[+SyG], u-nn[+SyG]                  | AuH                              |
| 3        |   | pBBn       | p-lz, uz/ p-sn, ln (Pho,Ctu)          | StSf                             |
| 4        |   | PP-BB      | p-zu, nl/ p-un, ln (*Pho, *Ctu)       | WiSf                             |
| 5        |   | pBBn       | p-(z)u(Lol;+G)/p-zu(+G;Lol)//p-zl(+G) | SsGt                             |
| 6        |   | BB-SS-PP   | p-(z)s(+G)/p-(z)l(+G;Lol)             | EbGt                             |
| 7        |   | PPn        | p-lz, un/ p-sn, un, ln (*Ctu, *Pho)   | Ctu: EoSf -5 TA2,<br>WiSf -5 TZ2 |
| 8        |   | PPn        | p-sn, ln/p-ln, sn, n (+SyG)           | RiGt -5 TA2                      |
| 9        |   | BB-PP      | p-ln, sz \ p-lz, ln /p-ln (SyG)       | EbGt -5 TZ2                      |

Die Pseudogley- und Gley- Bodengesellschaften enthalten vorherrschend hydromorphe Böden (s. Tab. 11).

Tab. 11: Die Pseudogley- und Gley- Bodengesellschaften

| Leg.-Nr. | Klassen               | Leittypen                    | Leitsubstrate  | SEA-Leitformen     |
|----------|-----------------------|------------------------------|--|--------------------|
| 10       | Pseudogleye,<br>Gleye | PP-SSg                       | p-(z)u\p-lz/p-ln (*Pho, *Ctu), z.T. +SyG                           | EbGG, EbGt, EoSf   |
| 11       |                       | rGN-SSg                      | p-(z)u\p-lz/p-um, ln (*Pho, *Ctu), z.T. +SyG                       | StGG               |
| 12       |                       | PP-SSg                       | p-(z)u\p-zi, zu, zs/p-ln (+SyG)                                    | EbGG               |
| 13       |                       | SS, SSg                      | u-u(Uuz)\u-zs(+G)/p-zi(+G)   | EbGU ..., EbGG ... |
| 14       |                       | rGNg-SSg-PPh,<br>p4rGNg-GGgw | u-,p-(z, n)\u-p-ln, un, sn ( SyG, Pho,Ctu),<br>vereinzelt og-H\... | EbGG               |

Die Moorböden einschließlich den Moorgley-Gesellschaften enthalten die Flächeneinheiten mit vorherrschend vorkommenden Torf-Substraten (s. Tab. 12).

Tab. 12: Die Moorböden- und Moorgley-Gesellschaften

| Leg.-Nr. | Klassen      | Leittypen             | Leitsubstrate                                     | SEA-Leitformen |
|----------|--------------|-----------------------|---|----------------|
| 15       | Gleye, Moore | GH                    | og-(Hu)\u-u(Uuz;Fmu)/p-zs(+G)                     | ShGG           |
| 16       |              | rGH-SSg,<br>urGNg-GGg | og-Hu\, / uz-(z)u\,/p-ln, un/p-n<br>(Pho,Ctu,SyG) | EbGG, SaMG     |
| 17       |              | HHn, GHqg             | og-Hh, Hu \, / p-ln, n (Ctu), uhg-..., oj-...     | HeGM, SaMG     |
| 18       |              | KVu, GHg              | og-Hu / uz-(z,n)u/p-ln(SyG)                       | SaMG           |
| 19       |              | KVu                   | og-Hu / uz-(z,n)u/p-ln(SyG)                       | HeGM           |
| 20       |              | KMu,KVu               | og-Ha(Hu)/p-sz(+G)                                | ReM            |
| 21       |              | KVu                   | og-Hu/, // u-(z)t(+G)                             | HeGM, ReM      |
| 22       |              | KHn                   | og-Hh   | ReM            |

Die Anthropogene Böden der Bergbauareale einschließlich Talböden umfassen die Standorte der Kleinen Bockau, des Wallbaches und des Neudecker Baches (s. Tab. 13).

Tab. 13: Die Gesellschaften der anthropogenen Böden (Bergbauareale einschließlich Talböden)

| Leg.-Nr. | Klassen   | Leittypen   | Leitsubstrate                                       | SEA-Leitformen      |  |
|----------|---|---|---|---------------------|--|
| 23       | Ah / C-, Gleye, Auenböden, T. anthropogen Böden | pRQn  | oj-nl,zl / oj- ln, un, sn (SyG, Ctu, +gz)           | YzSz                |  |
| 24       |   | p4RQn   | oj-nl,zl, n / oj- ln, un, sn (*Ctu, *Pho, +gz, +gr) | YzBz                |  |
| 25       |   | pSS-RQ  | oj-nl,zl / oj- ln, un,sn (+SyG, *Ctu, *Pho, +gr)    | YzIz -4w TZ1w, EbGG |  |
| 26       |   | pRQn  | oj-sn, ln, n (+SyG, *Ctu *Pho, +gz)                 | YzIz                |  |
| 27       |   | pGG-RQ  | oj-sn, ln (SyG, Ctu Pho, gz)                        | YzIz                |  |
| 28       |   | GGa   | f-u\l-l, s/f-sw, sk, oj-, uhg- n (+SyG)             | BoB                 |  |
| 29       |   | AO, AQ  | f-w(+G;Gf;Of)                                       | BoB                 |  |
| 30       |   | RQ  | uhg-..., om-... +SyG                                | k.A.                |  |
| 31       |   | YK, ...   | uk-...[+G], om-...[+G]                              | YaFz                |  |
| 32       |   | Die Legendeneinheit 32 umfasst alle versiegelten Flächen. |   |                     |  |



### 5.3.2 Die Bodengesellschaften (Flächeneinheiten)

#### 5.3.2.1 O, Ah / C-Böden, Braunerden und Podsole

##### Skeletthumusboden, Podsol-Ranker aus Quarz-Turmalin-Schiefer (Legende 1)

Die Flächeneinheit 1 umfasst den Oberlagen-Schutt am Nordsteilhang unterhalb des Auersberg-Gipfelplateaus. Abschnitte mit anthropogenen Umlagerungen sind wahrscheinlich. Die Aufschlussituation ist technisch aufwendig, das Areal schwierig zugänglich. Das Areal gehört zum Einzugsgebiet der Wallbach-Steilhangquellmulde.

Tab. 14: Übersicht Legende 1

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | FSn, PP-RN  |
| <b>Begleittypen</b>                      | pRN, pRQ  |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-, u-, p-n (*Ctu, +gr)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Rohhumus (RO) bis rohumusartiger Moder (MR), verzahnt mit Schutt, 15 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EoSf -6 TA3   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | Ab H -5w TZ2w (neu aufgestellt als: Auersberg-Steilhang-Komplex)                        |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 1 Areal, Σ 2 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <30 % der Fläche, morphologisch nicht zwingend erkennbar                 |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-203.2021   |
| <b>Bodentyp</b>                          | Skeletthumusboden (FSn)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | u-n(*Ctu;O)/u-n(*Ctu)   |
| <b>Humusform</b>                         | Rohhumus  |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB      | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|---------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |         |                        |
| +15        | L / Of / Oh | -        | -       | RO                     |
| 5          | Ah+Oh+ixC   | Lu       | nn, 97  | *Ctu, uhg, pfl         |
| 50         | Oh+ixC      | -        | nn, 100 | uhg, pfl               |
| >50        | ixCn        | -        | nn, 100 | pfl                    |

Abb. 168: Legende 1, Leitprofil FSn (RS-203)

### Fels- und Skeletthumusböden aus Granit (Legende 2)

Die Böden der Legende 2 nehmen sowohl die Kulminationen als auch die Klippen im Granitgebiet ein (s. Abb. 169). Die organische Auflage ist häufig nur als „O“ ohne Horizontdifferenzierung vorhanden. Zwischen den Blöcken treten Moder (MO) und Rohhumusartiger Moder (MR) auf.

Tab. 15: Übersicht Legende 2

|  |   |
|--|---|
| Leittypen  | FSn, FFn  |
| Aufschluss   | FH-163  |
| Begleittypen   | PP-RN, PPn                                      |
| Substratschichten  | n-[+SyG}, u-nn[+SyG]                            |
| Humusauflage   | typischer Moder (MO), rohumusartiger Moder (MR) |
| SEA-Einstufung   | AuH -6 cSZ3, AuH -5 cSZ2                        |
| SEA verbal   | Auer Granit Steilhangkomplex                    |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG | 22 / 36 ha / 4,2 %                              |
| anthropogene Überprägungen                                       | unbestimmt                                      |

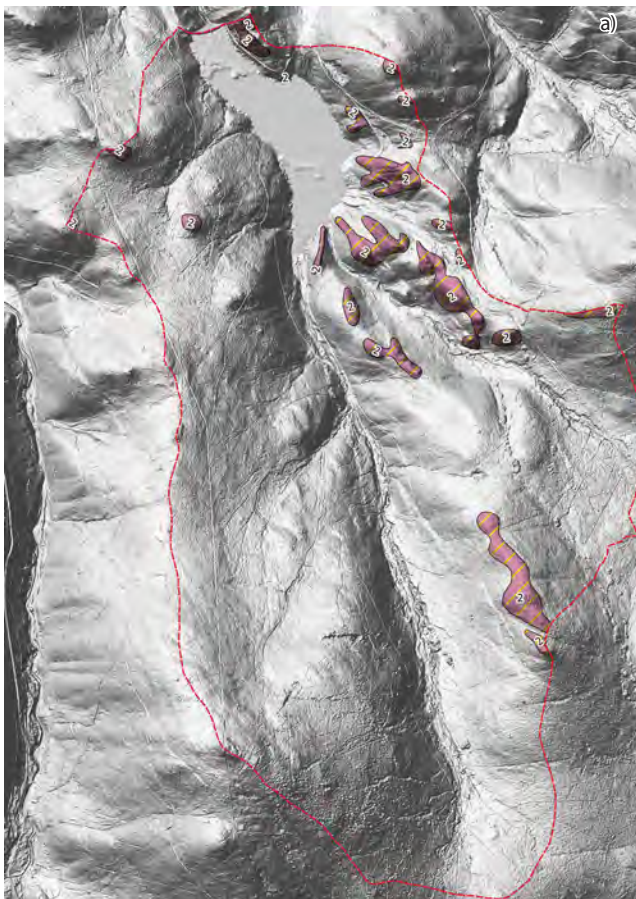


Abb. 169: Verbreitung der Legende 2 und repräsentativer Aufschluss  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-163

Podsolige Braunerde aus Phyllit, Andalusitglimmerfels, Quarz-Turmalin-Schiefer (Legende 3)

Die Flächeneinheit 3 umfasst die grus- und schuttreichen schluffig-lehmigen Verwitterungen aus kontaktmetamorphen Phylliten, untergeordnet Quarz-Turmalin-Schiefern mit deutlicher Verbraunung (Bv). Eine Hangnässe (sSw, sSd) oberhalb 12 dm tritt nur selten auf. Vor allem am Auersberg-Osthang existieren bergbaulich gestörte Abschnitte.

Tab. 16: Übersicht Legende 3

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | pBBn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | PP-BB, pSSg-BB, BB-PP   |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-lz, uz/ p-sn, ln (Pho,Ctu)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher bis typischer Moder (MOR - MO),<br>10 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | StSf -5 TM2   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | StSf -5 TM2   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 4 Areale, Σ 23 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar  |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-24.2020  |
| <b>Bodentyp</b>                          | Mittel podsolige Braunerde (p3BBn)  |
| <b>Substrattyp</b>                       | p-lz(*Ph;*Pho,*Cng,*Ctu)/p-n (*Pho,*Cng,*Ctu)                             |
| <b>Humusform</b>                         | Feinhumusreicher Moder  |



| Tiefe [cm] | Horizont     | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese  |
|------------|--------------|----------|-------|-------------------------|
|            |              | [Vol.-%] |       |                         |
| +10        | L / Of / Oh  | -        | -     | MOR                     |
| 8          | Bshv+Ahe+Aeh | Slu      | nz,55 | *Pho,*Cng,*Ctu; oj, pfl |
| 34         | Bsv+Bv       | Slu      | nz,55 | *Pho,*Cng,*Ctu; pfl     |
| 55         | II Bv-ilCv   | Sl3      | zn,80 | *Pho,*Cng,*Ctu; pfl     |
| >75        | III ilCv     | Sl3      | nn,95 | *Pho,*Cng,*Ctu; pfl     |

Abb. 170: Legende 3, Leitprofil pBBn (RS-24)

Podsol-Braunerde aus Phyllit, Andalusitglimmerfels, Quarz-Turmalin-Schiefer (Legende 4)

Die Flächeneinheit 4 umfasst die grus- und schuttreichen, schluffig-lehmigen Verwitterungen aus kontaktmetamorphen Phylliten, untergeordnet Quarz-Turmalin-Schiefern. In der Regel treten Podsol-Braunerden mit Übergängen zu Braunerde-Podsolen auf. Häufig tritt Hangnässe (sSw, sSd) oberhalb 12 dm auf. Diese ist im Pürckhauer-Bohrstock teilweise kaum erkennbar oder nur grabungstechnisch nachweisbar. Die Übergänge zu Legende 4 erfolgen sehr unscharf bzw. diffus oder inselhaft aufgelöst. Am Auersberg-Osthang existieren gestörte Abschnitte im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den typischen Bergbau-Böden.

Tab. 17: Übersicht Legende 4

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | PP-BB  |
| <b>Begleittypen</b>                      | BB-PP, pSSg-BB, pBB-SSg, SSg-PP  |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-zu, nl/ p-un, ln (*Pho, *Ctu)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher bis rohumusartiger Moder (MOR - MR),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | WiSf -5 TZ2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | WiSf -5 TZ2 und -5w TZ2w   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 9 Areale, Σ 58 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar       |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-14.2020   |
| <b>Bodentyp</b>                          | Podsol-Braunerde (PP-BB)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | p-nl(Phol*Ctu)/p-z(*Pho,*Ctu)  |
| <b>Humusform</b>                         | Feinhumusreicher Moder   |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +10        | L / Of / Oh | -        | -     | MOR                    |
| 10         | Ae+Ahe+Aeh  | Slu      | zn,35 | *Pho, *Ctu; pfl        |
| 28         | Bsh+Bsv     | Slu      | zn,35 | *Pho, *Ctu; pfl        |
| 45         | Bsv         | Slu      | zn,35 | *Pho, *Ctu; pfl        |
| >70        | Il Bsv-ilCv | Ls3      | nz,90 | *Pho, *Ctu; pfl        |

Abb. 171: Legende 4, Leitprofil PP-BB (RS-14)

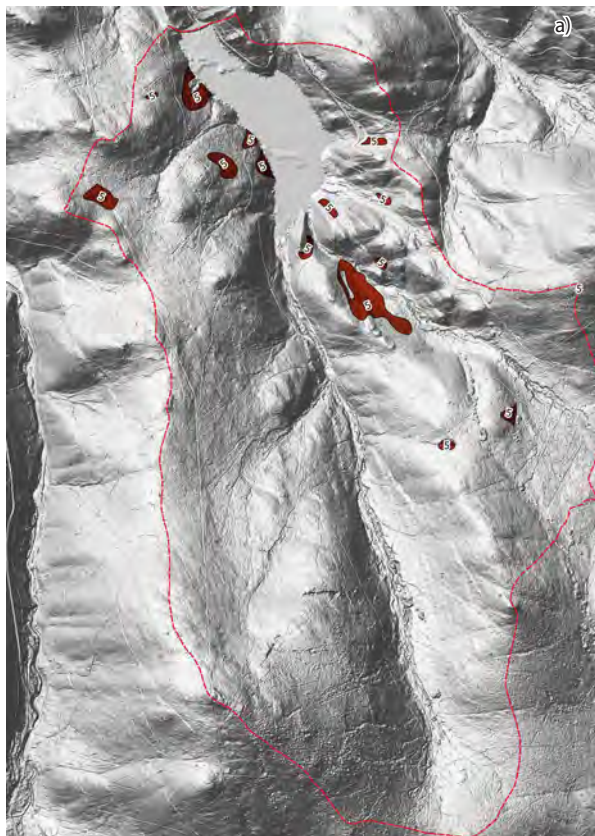
podsolige Braunerde aus Granitverwitterung mit hohem Schluffanteil (Legende 5)

Die Braunerden aus der Verwitterung des Eibenstocker Granites stechen durch einen hohen Schluffanteil an der Substratzusammensetzung gegenüber den weiteren Bodenvergesellschaftungen im Einzugsgebiet hervor. Der Schluff ist vorerst in der Erfassung als „Lol“ (Lösslehm) dokumentiert. Der hohe Schluffanteil bedingt gute Wasserspeicherfähigkeiten. Die Braunerdestandorte werden in der forstlichen Standortskartierung mit der Nährkraftstufe „M“ geführt. Es ist die beste Nährkraftstufe im Untersuchungsgebiet. Das Solum der Braunerden ist tiefgründig und locker. Die Humusauflage ist in aller Regel ein Mullartiger Moder (MOM) bzw. Moder (MO).

Die Verbreitung erstreckt sich auf die leeseitigen Hanglagen im Granitgebiet (s. Abb. 172).

**Tab. 18: Übersicht Legende 5**

|   |   |
|---|---|
| <b>Leittypen</b>  | pBBn  |
| <b>Aufschluss</b>   | FH-17   |
| <b>Begleittypen</b>   | PP-BB, s.BB, SS-BB                                      |
| <b>Substratschichten</b>  | p-(z)u(Lol;+G)/p-zu(+G;Lol)//p-zl(+G)                   |
| <b>Humusauflage</b>   | mullartiger Moder (MOM), typischer Moder (MO)           |
| <b>SEA-Einstufung</b>   | SsGt -5 TM2, SsGt -5h TM2h, SsGt -5z TM2z, SsGt -5w TMw |
| <b>SEA verbal</b>   | Sosaer Granit Braunerde, mittlere Nährkraftstufe: M     |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG</b> | 15 / 16 ha / 2 %  |
| <b>anthropogene Überprägungen</b>                                       | häufig  |



**Abb. 172: Verbreitung der Legende 5 und Leitprofil**  
**a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-17**

Braunerde-Pseudogley-Podsol aus Granitverwitterung (Legende 6)

Die Flächen der Legende 6 befinden sich im Umfeld der mineralisch-organischen Nass-Standorte im Quellgebiet des Neudecker Baches (s. Abb. 173). Es sind längliche, flache Erhebungen. Die Böden weisen Merkmale von Stauvernässung, Podsolierung und leichter Verbraunung auf. Das tiefere, schluffig-lehmige Solum (Bodenart: Slu) ist verbraunt und durch Staunässe gekennzeichnet. Die oberen Dezimeter des Solums sind lehmig-sandig (Sl3) und podsoliert (s. Abb. 173, b). Die Topbereiche der Erhebungen führen Braunerde-Podsole. In den unteren Bereichen der Erhebungen sind es vor allem Feuchtmoderformen (MOF), in den Topbereichen Moder (MO), welche die organische Auflage bilden.

Tab. 19: Übersicht Legende 6

|  |   |
|--|---|
| Leittypen  | BB-SS-PP                                |
| Aufschluss   | FH-101                                  |
| Begleittypen   | BB-PP, SS                               |
| Substratschichten  | p-(z)s(+G)/p-(z)l(+G;Lol)               |
| Humusauflage   | Feuchtmoder (MOF), typischer Moder (MO) |
| SEA-Einstufung   | EbGt -5w TZ2w                           |
| SEA verbal   | Eibenstocker Granit Braunpodsol         |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG | 3 / 2 ha / 0,2 %                        |
| anthropogene Überprägungen                                       | unbestimmt                              |



Abb. 173: Verbreitung der Legende 6 und Leitprofil  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-101

Podsol aus Quarz-Turmalin-Schiefer, Phyllit (Legende 7)

Die Flächeneinheit 7 umfasst die schuttreichen schluffig-lehmigen bis sandigen Verwitterungen aus Quarz-Turmalin-Schiefern und kontaktmetamorphen Phylliten. In dieser Einheit tritt Hangnäse (sSw, sSd) oberhalb 12 dm untergeordnet auf. Die Übergänge zu Braunerde-Podsol+Braunerde-Podsol (Legende 4) und Podsol-Hangpseudogley (Legende 10) erfolgen sehr unscharf bzw. diffus oder inselhaft aufgelöst. Am Auersberg-Osthang existieren gestörte Abschnitte im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den typischen Bergbau-Böden. Es besteht eine deutliche geomorphologische Beziehung von zunehmender Höhenlage und Quarz- Turmalin-Schiefer(-Brekzie) mit ausgeprägter Podsolierung (FSK: EoSf). Die Abschnitte der kontaktmetamorphen Phyllite bis Andalusitglimmerfelse sind mit zunehmender Hangversteilung intensiver podsoliert (FSK: WiSf). Die verschiedenen Schiefer-Podsole dieser Einheit sind unterhalb ca. 900 m diffus ineinander übergehend, da hier auch die Turmalin-Schiefer und Phyllite petrografisch polymikte Decken bilden. Daher und zur Übersichtlichkeit der Legende wurden diese Podsole in einer Einheit dargestellt.

Tab. 20: Übersicht Legende 7

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | PPn   |
| <b>Begleittypen</b>                      | BB-PP, SSg-PP, PP-RN  |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-lz, un/ p-sn, un, ln (*Ctu, *Pho)   |
| <b>Humusaufgabe</b>                      | Rohhumus (RO), feinhumusreicher bis rohhumusartiger Moder (MOR - MR), 12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | *Ctu: EoSf -5 TA2; vorwiegend *Pho: WiSf -5 TZ2   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | *Ctu: EoSf -5 TA2; vorwiegend *Pho: WiSf -5 TZ2   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 7 Areale, Σ 32 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <30 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                    |



|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-21.2020                         |
| <b>Bodentyp</b>    | Pseudovergleyter Normpodsol (sPPn) |
| <b>Substrattyp</b> | pfl-zn(*Ctu)                       |
| <b>Humusform</b>   | Rohhumus                           |

| Tiefe [cm] | Horizont         | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|------------------|----------|-------|------------------------|
|            |                  | [Vol.-%] |       |                        |
| +15        | L / Of / Oh      | -        | -     | RO                     |
| 30         | Ae               | Sl3      | zn,85 | pfl,                   |
| 65         | II Bs+Bsh        | Ls3      | zn,95 | pfl,                   |
| >80        | III sSdw-ilCv+Bs | Ls2      | zn,95 | pfl,                   |

Abb. 174: Legende 7, Leitprofil sPPn (RS-21)

Podsol aus Granit (Legende 8)

Die Flächeneinheit 8 umfasst die schuttreichen schluffsandigen bis lehmsandigen schuttreichen Verwitterungen aus mittelkörnigem und grobkörnigem Syenogranit (Typ Blauenthal und Typ Eibenstock). In dieser Einheit tritt Hangnässe (sSw, sSd) oberhalb 12 dm untergeordnet auf. Die Übergänge zu Braunerde-Podsol (Legende 3) und Podsol-Hangpseudogley (Legende 12) erfolgen sehr unscharf bzw. diffus oder inselhaft aufgelöst. Teilweise existieren gestörte Abschnitte im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den Bergbau-Böden. Es besteht eine deutliche geomorphologische Beziehung von zunehmender Höhenlage und Hangversteilung mit ausgeprägter Podsolierung. Im Süden des Riesenberges sind blockreiche und flachgründige Podsole vorhanden.

**Tab. 21: Übersicht Legende 8**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | PPn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | BB-PP, SSg-PP, PPh   |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-sn, ln/p-ln, sn, n (+SyG)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Rohhumusartiger Moder (MR), vereinzelt Rohhumus (RO),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | RiGt -5 TA2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | RiGt -5 TA2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 4 Areale, Σ 34 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <10 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar       |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-7.2020  |
| <b>Bodentyp</b>                          | Normpodsol (PPn)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | p-sn(+SyG)\p-ln(+G)/p-n(+SyG))   |
| <b>Humusform</b>                         | Rohhumusartiger Moder  |



| Tiefe [cm] | Horizont     | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|--------------|----------|-------|------------------------|
|            |              | [Vol.-%] |       |                        |
| +10        | L / Of / Oh  | -        | -     | MRR                    |
| 18         | Aeh+Ahe+Ae   | Sl2      | nn,60 | +SyG;pfl               |
| 34         | II Bsh+Bh    | Sl4      | nn,65 | +SyG;pfl               |
| 65         | II Bs+Bhs    | Sl4      | nn,65 | +SyG;pfl               |
| >70        | III Bhs-ixCv | Sl4      | nn,90 | +SyG;pfl               |

**Abb. 175: Legende 8, Leitprofil PPn (RS-7)**



Braunerde-Podsol aus Granit (Legende 9)

Die Flächeneinheit 9 umfasst die sandig-schluffig-lehmigen, mäßig schuttführenden Verwitterungen aus klein- und mittelkörnigem sowie grobkörnigem Syenogranit (Typen Wolfsgrün, Blauenthal sowie Typ Eibenstock). In dieser Einheit tritt Hangnässe (sSw, sSd) oberhalb 12 dm häufiger gegenüber den Podsolen (Legende 8) auf. Teilweise existieren gestörte Abschnitte im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den Bergbau-Böden. Die forstliche Lokalform Sosaer Granit-Braunerde wurde nicht angetroffen. In den SsGt-FSK-Flächen sind v. a. bergbaulich umgelagerte Substrate und/oder diffuse Bs-sSw-Übergänge präsent. Eindeutige Bv-Horizonte i. S. der KA5 treten hier nicht auf.

Tab. 22: Übersicht Legende 9

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | BB-PP  |
| <b>Begleittypen</b>                      | PP-BB, pSSg-BB, SSg-PP, sPPn   |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-l <sub>n</sub> , sz \ p-l <sub>z</sub> , l <sub>n</sub> /p-l <sub>n</sub> (SyG)          |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher Moder (MOR), vereinzelt rohhumusartiger Moder (MR), 10 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGt -5 TZ2, im Bereich Typ Wolfsgrün SsGt -5 TM2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | EbGt -5 TZ2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 6 Areale, Σ 37 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                   |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-30.2020   |
| <b>Bodentyp</b>                          | Braunerde-Podsol (BB-PP)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | p-sz(+SyG)\p-zl(+SyG)/p-n(+SyG)  |
| <b>Humusform</b>                         | Feinhumusreicher Moder   |



| Tiefe [cm] | Horizont      | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|---------------|----------|-------|------------------------|
|            |               | [Vol.-%] |       |                        |
| +8         | L / Of / Oh   | -        | -     | MOR                    |
| 14         | Ahe+Ae        | Su2      | nz,65 | +SyG; pfl              |
| 37         | II Bsh+Bvs+Bs | Ls4      | nz,45 | +SyG; pfl              |
| 74         | III Bsv+Bv    | Ls4      | nz,70 | +SyG; pfl              |
| 90         | IV Bsv-ilCv   | Sl2      | nn,90 | +SyG; pfl              |

Abb. 176: Legende 9, Leitprofil BB-PP (RS-30)

5.3.2.2 Pseudogleye und Gleye

Podsol-Hangpseudogley aus Phyllit, Quarz-Turmalinschiefer (Legende 10)

Die Flächeneinheit 10 beinhaltet die schluffig-lehmigen, grus- und schuttreichen Verwitterungen aus kontaktmetamorphen Phylliten und Quarz-Turmalin-Schiefern. Im Grenz- und Einzugsbereich der Granite sind polymikte Deckschichten ausgebildet. Teilweise bilden hier die Granit-Substrate die liegende Hauptstauschicht (sSd). Es bestehen gestörte Abschnitte v.a. im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den Bergbau-Böden. Im Bereich der forstlichen Lokalform Sosaer Granit-Braunerde (SsGt) existieren flach- bis tiefgründig anthropogen umgelagerte polymikte Misch-Substrate über Hangstauwasser-Horizonten wechselnder Tiefenlage und Intensität. Typische Bv-Horizonte wurden im Bereich von SsGt nicht angetroffen. Im Gegensatz zu den Granit-Podsol-Hangpseudogleyen (Legende 13) wurden in dieser Legende-Einheit kaum Hangwasser-Huminstoff-Verlagerungen beobachtet. Dies ist begründet durch das Hangeinzugsgebiet, in welchem kaum Torf führende Nassböden existieren.

Tab. 23: Übersicht Legende 10

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | PP-SSg  |
| <b>Begleittypen</b>                      | pBB-SSg, pSSg, SSg-BB, , sPPn, spBB   |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-(z)u\p-lz/p-ln (*Pho, *Ctu), z.T. +SyG  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher Moder (MOR), Feuchtmoder (MOF), vereinzelt rohhumusartiger Moder (MR), 12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | WiSf -5, -5h TZ2, StSf -5 TM2, SsGt -5 TM2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | StGG 4z WM1z bis NM2z , WiSf -5w TZ2w   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 7 Areale, Σ 16 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                                      |



|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-53.2020  |
| <b>Bodentyp</b>    | Stark podsoliger Braunerde-Hangpseudogley (p4BB-SSg)          |
| <b>Substrattyp</b> | p-lz(*Pho;*Cng;*Ctu)\p-ln(*Pho;*Cng;*Ctu)/p-z(*Pho;*Cng;*Ctu) |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder   |

| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +12        | L / Of / Oh | -        | -     | MOF                    |
| 5          | Ahe         | Ls2      | nz,55 | *Pho;*Cng;*Ctu         |
| 16         | Bvh+Bhv     | Ls2      | nz,55 | *Pho;*Cng;*Ctu         |
| 29         | II Bsh-sSw  | Ls2      | nz,65 | *Pho;*Cng;*Ctu         |
| 45         | II Bs-sSw   | Ls2      | zn,65 | *Pho;*Cng;*Ctu         |
| 64         | III sSwd    | Ls3      | nz,80 | *Pho;*Cng;*Ctu         |

Abb. 177: Legende 10, Leitprofil p4BB-SSg (RS-53)

Relikthangnassgley-Hangpseudogley aus Phyllit, Quarz-Turmalinschiefer (Legende 11)

Die Flächeneinheit 11 beinhaltet die schluffig-lehmigen, grus- und schuttreichen Verwitterungen aus kontaktmetamorphen Phylliten und Quarz-Turmalin-Schiefern. Im Grenz- und Einzugsbereich der Granite sind polymikte Deckschichten ausgebildet. Teilweise bilden hier die Granit-Substrate die liegende Hauptstauschicht (rGr°sSd). Es bestehen in geringem Maß gestörte Abschnitte v. a. im Grenz- und Verzahnungsbereich zu den Bergbau-Böden. Die Einheit 11 ist pedogenetisch von Hangstauwasser (sSw, sSd) geprägt. Diese Hangpseudogleye sind überwiegend aus Hanggleyen hervorgegangen. Vor allem in den schmalen zentralen Muldenlagen wurde rezente Grundnässe angetroffen. Ebenfalls existiert kleinstflächige (1-3 ar) laterale rezente Hanggrundnässe. Sehr vereinzelt bestehen mineralisierte, amorphe, kompaktierte Torfrelikte von 3 bis 8 (20) cm Mächtigkeit. Generell sind diese Böden podsolig, häufig auch podsoliert (z.B. PP-SSg).

Tab. 24: Übersicht Legende 11

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | rGN-SSg   |
| <b>Begleittypen</b>                      | p4hrGNg-GGgw, GGg-SSg, GGg, PP-SSg, rGHg  |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-(z)u\p-lz/p-um, ln (*Pho, *Ctu), z.T. +SyG  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher Moder (MOR), Feuchtmoder (MOF), vereinzelt rohhumusartiger Moder (MR), 12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGt und EbGG 4z NZ2z, EoSf -5 TA2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | StGG 4z NM2z bis 3z NM1z  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 3 Areale, Σ 8 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <10 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                                      |



|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-220.2021                                  |
| <b>Bodentyp</b>    | Relikthangnassgley-Hangpseudogley (rGNg-SSg) |
| <b>Substrattyp</b> | pas-(z)u/pfl-zl (*Pho, +SyG)                 |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder                                  |

| Tiefe [cm] | Horizont     | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|--------------|----------|-------|------------------------|
|            |              | [Vol.-%] |       |                        |
| +12        | L / Of / Oh  | -        | -     | MOF                    |
| 15         | sSw-Ah       | Uls      | zn,20 | *Pho; +SyG             |
| 42         | rsGr°sSw     | Uls      | zn,20 | *Pho; +SyG             |
| >75        | ll rsGr°sSwd | Ls4      | nz,45 | *Pho; +SyG             |

Abb. 178: Legende 11, Leitprofil rGNg-SSg, (RS-220)

Podsol-Hangpseudogley aus Granit (Legende 12)

Die Flächeneinheit 12 beinhaltet die schluffig-lehmigen, mittelstark grus- und schuttführenden Verwitterungen aus Eibenstocker Granit. Im Grenz- und Einzugsbereich zu den Schiefergesteinen sind polymikte Deckschichten ausgebildet. Die Einheit 12 ist von Hangstauwasser (sSw, sSd) mit Podsolierung geprägt. Häufig sind lateral bis vertikal verlagerte schwarze Huminstoffbeläge (Eisen-Humate?) auf Bodenaggregaten vorhanden, s. Kap. 6.1. Teilweise sind die hydromorphen Merkmale der sSw-,sSd-Horizonte i. S. KA5 atypisch schwach diffus ausgebildet. Die rezente intensive Hang-Wechselfeuchte bis -nässe (=Pseudovergleyung) dieser Profile wurde im Verlauf der Kartierung auch für diese schwach zeichnenden Profile bestätigt und dokumentiert. Kleinflächig treten Übergänge zu vorwiegend Relikt-Gley auf. Torfrelikte wurden in dieser Einheit nicht angetroffen, sind punktuell in der cm- Skala aber möglich. In den Talanfangsmulden der Kleinen Bockau existieren enge Übergänge zu Moorböden. Typisch ist die Nachbarschaft zu den Bergbau-Böden den ehemaligen Zinnseifen, Schacht- und Strossenbaue. Daher sind flächige anthropogene Umlagerungen (<7dm) häufig anzutreffen, die forstmeliorativen Umlagerungen eingeschlossen.

Tab. 25: Übersicht Legende 12

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | PP-SSg   |
| <b>Begleittypen</b>                      | pSSg, BB-SSg-PP, SSg-PP, SSg-BB, GGg-SSg-PP, rGNg-SSg-PP                 |
| <b>Substratschichten</b>                 | p-(z)u\p-zl, zu, zs/p-ln ( +SyG)   |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feuchtmoder (MOF), rohhumusartiger Moder (MR),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit  |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGt -5 TZ2, EbGG 4z NZ2z, SsGt -4 TM1                                   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | EbGG 4z NZ2z bis WZ1z  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 9 Areale, Σ 38 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar |



|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-1.2020                                    |
| <b>Bodentyp</b>    | Lessivierter Podsol-Hangpseudogley (IPP-SSg) |
| <b>Substrattyp</b> | p-zl(+SyG)/p-(z)u(+SyG;*Ph)/p-zs(+SyG)       |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder                                  |

| Tiefe [cm] | Horizont       | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|----------------|----------|-------|------------------------|
|            |                | [Vol.-%] |       |                        |
| +12        | L / Of / Oh    | -        | -     | MOF                    |
| 18         | Ahe-Ae         | Slu      | zz,8  | +SyG;*Pho              |
| 33         | II Bsh+Bhs-sSw | Ls2      | zz,35 | +SyG                   |
| 46         | II Bhs+Bhs-sSw | Ls2      | zz,35 | +SyG                   |
| 67         | III sSw        | Uls      | zz,16 | +SyG;*Pho              |
| 79         | IV sSw         | Ls2      | zz,16 | +SyG;*Pho              |
| >100       | V sSw-ilCtv    | Sl3      | zz,30 | +SyG                   |

Abb. 179: Legende 12, Leitprofil IPP-SSg (RS-1)

Pseudogley aus Granitverwitterung (Legende 13)

Das Solum der Einheit 13 wird durch die charakteristischen graufarbenen, unklassierten, sandigen Lehme (Bodenarten: SI3, SI4, Ls4) aus der Granitverwitterung gebildet. Das Skelettspektrum der Lehme reicht von eckig (Grus, Steine) bis sehr gut gerundet (Kiese, Gerölle). Die Lehme sind sehr dicht gepackt und kaum wasserdurchlässig. Sie formen zudem den mineralischen Untergrund der organischen Nassböden. Zu besserer Sichtbarkeit wurden die Flächen in Abb. 180 gelb eingefärbt.

Tab. 26: Übersicht Legende 13

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Leittypen  | SSn                               |
| Aufschluss   | FH-9                              |
| Begleittypen   | uSS, SSg, PP-SS, GH               |
| Substratschichten  | p-zs(+G)                          |
| Humusauflage   | Feuchtmoder (MOF), z. T. Torf     |
| SEA-Einstufung   | EbGG 5z WM2z                      |
| SEA verbal   | Eibenstocker Granit Humusstaugley |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG | 16 / 21 ha / 2,5 %                |
| anthropogene Überprägungen                                       | sehr häufig                       |

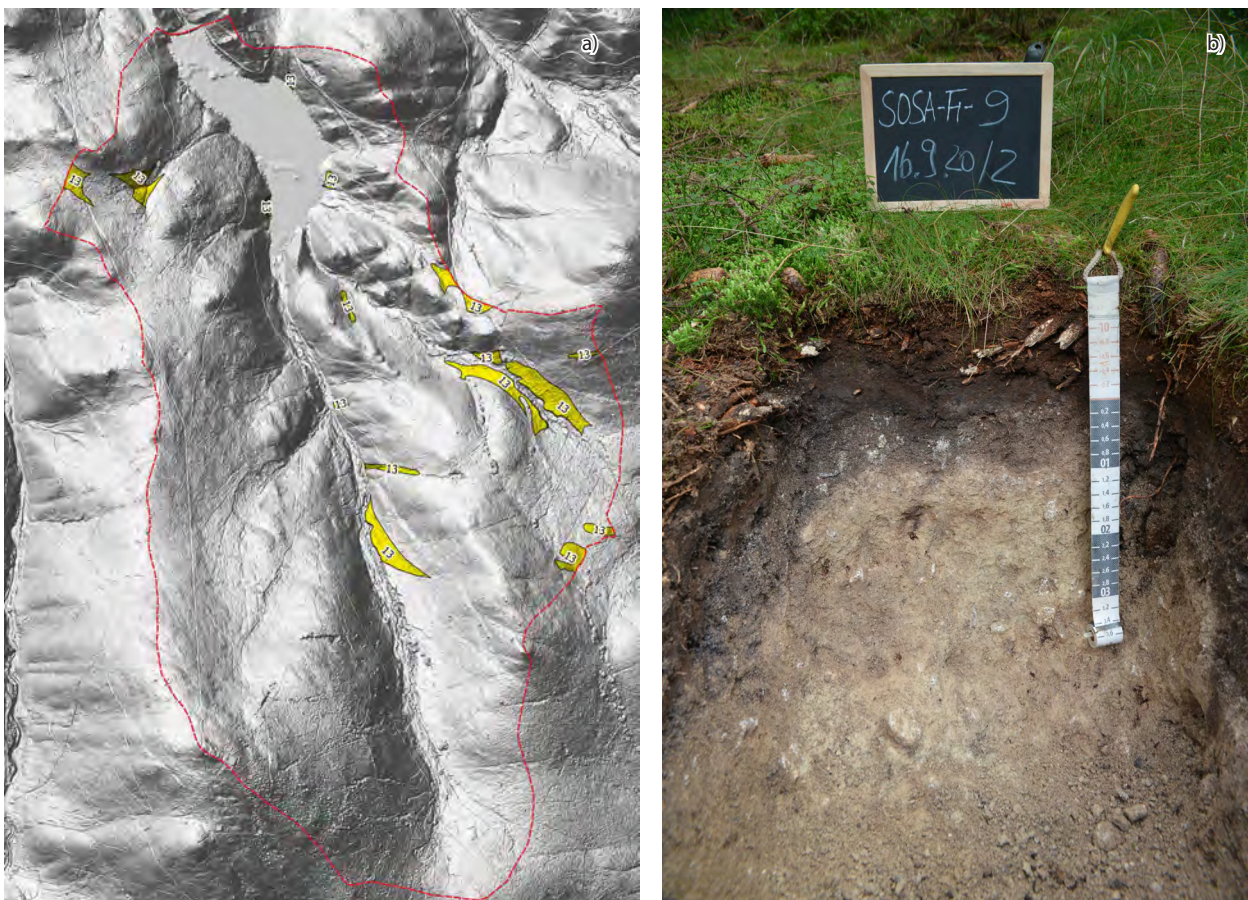


Abb. 180: Verbreitung der Legende 13 und Leitprofil  
a: Verbreitungskarte, aus Gründen der besseren Sichtbarkeit gelb eingefärbt, b: repräsentativer Aufschluss FH-9, zum Zeitpunkt der Aufnahme trockengefallen

Relikt-nassgley-Hangpseudogley-Humuspodsol aus Granit, Phyllit, Quarz-Turmalin-Schiefer  
(Legende 14)

Die Flächeneinheit 14 beinhaltet die schluffig-lehmigen, mittel-stark grus- und schuttführenden Verwitterungen aus Eibenstocker Granit und kontaktmetamorphen Schiefen. Die Deckschichten besitzen sehr häufig eine polymikte Zusammensetzung. Ebenfalls treten häufig monomikte Deckschichten aus Granit bzw. Schiefer auf. Die Böden dieser Einheit sind überwiegend aus ehemaligen flachen Moorböden sowie Hanggleyen hervorgegangen. Untergeordnet tritt vereinzelt noch rezente Hanggrundnässe auf. Der ehemalige GW-Stauhohizont (rsGr) hat überwiegend, aber nicht ausschließlich, die Funktion eines sS-Horizontes übernommen. Dies führt rezent zu wechselfeuchten, temporär auch vollständig porengesättigten (nassen) Zuständen. Die nassen Verhältnisse reichen witterungsabhängig bis in den Oberboden und die Humusaufgabe. Die pedogenetische Heterogenität in der Fläche ist sehr hoch. Häufig wechseln die GG- und SS-Übergangssubtypen (KA5) innerhalb weniger Meter bis Dekameter. Kleinstflächig (um 1 ar) treten Torfrelikte von wenigen Zentimetern auf. Die Podsolierung umfasst nur Huminstoffe, die auch lateral verlagert sind. Typisch sind sowohl diffus-wolkige, stratiforme, schwache Akkumulationen als auch konzentrierte Huminstoff-Beläge. Die Nassböden dieser Einheit leiten als Pedosequenz zu den rezent existierenden Moorböden über. Ebenfalls sind diese Böden angrenzend oder Bestandteil der anthropogenen Umlagerungsböden der ehemaligen periglaziär-holozänen Zinnseifen. Ein deutlicher Anteil von Legende 14 besitzt Abtragungen und/oder Umlagerungen <7dm Mächtigkeit. Diese Böden liegen dann als Rumpf-Profile vor.

**Tab. 27: Übersicht Legende 14**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | rGNg-SSg-PPh, p4rGNg-GGgw  |
| <b>Begleittypen</b>                      | rGN-SSg, rGN-GGw-SSg, ur.rGNg-GGw, rGNg-PPh, PPh-rGHg-GGgw, rGN-PPh-GGg, GGg, PPh-rGHg-SSg |
| <b>Substratschichten</b>                 | u-,p-(z, n)u\p-ln, un, sn ( SyG, Pho,Ctu), vereinzelt og-H\...                             |
| <b>Torf</b>                              | vereinzelt kleinstflächig (verinselt), Mächtigkeit 3-15 cm, Z 5                            |
| <b>Humusaufgabe</b>                      | Feuchtmoder (MOF), vereinzelt Feuchtrohumus (ROF),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit                |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGG 3z NZ1z bis 4z NZ2z, SaGG 3z NZ1z, EbGt -5 TZ2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | EbGG 3z NZ1z bis 4z NZ2z   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 9 Areale, Σ 31 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                   |



|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-232.2021  |
| <b>Bodentyp</b>    | Relikthangnassgley-Hangpseudogley-Humuspodsol (rGNg-SSg-PPh) |
| <b>Substrattyp</b> | pfl-zu (*Pho, +SyG)/ pfl-ln (+SyG, *Pho)                     |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder  |

| Tiefe [cm] | Horizont      | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|---------------|----------|-------|------------------------|
|            |               | [Vol.-%] |       |                        |
| +12        | L / Of / Oh   | -        | -     | MOF                    |
| 1          | rsGr°Ahe+Ae   | Uls      | nz,45 | *Pho,+SyG; pfl         |
| 45         | rsGr-Bh       | Uls      | nz,45 | *Pho,+SyG; pfl         |
| 68         | II rsGhr-Bh   | Ls4      | zn35  | +SyG, *Pho, pfl        |
| >80        | III rsGr°sSdw | Ls2      | zn,75 | +SyG, *Pho, pfl        |

Abb. 181: Legende 14, Leitprofil rGNg-SSg-PPh (RS-232)

## 5.3.2.3 Moorböden einschließlich Moorgleyen

Moorgley aus Übergangsmoortorf über granitischer Verwitterung (Legende 15)

Die Böden der Legende 15 stehen in Nachbarschaft zu den staunassen Böden der Legende 13. Unterscheidungsmerkmal ist die feuchtebedingte Humusanreicherung mit beginnender Torfbildung. Der Standort FH-47 (Messplatz 2) weist bis auf wenig Streu keine Auflagehorizonte auf (s. Abb. 182, b). Diese Art der Humusauflage ist immer wieder auf Torfen anzutreffen und wird mit F-Moor (FMO) beschrieben (/19/). Zwischen den geringmächtigen Torfen und dem grauen, granitischem Verwitterungssubstrat lagern zumeist Schwemmschluffe (Uuz) oder Schluffmudden (Fmu).

Tab. 28: Übersicht Legende 15

|  |   |
|--|---|
| Leittypen  | GH  |
| Aufschluss   | FH-47   |
| Begleittypen   | KVu, uSS                                      |
| Substratschichten  | og-(Hu)\u-u(Uuz;Fmu)/p-zs(+G)                 |
| Humusauflage   | F-Moor (FMO <sup>1</sup> ), Feuchtmoder (MOF) |
| Torfmächtigkeit  | > 0 - 2 dm                                    |
| SEA-Einstufung   | ShGG 3z NZ1z bzw. 4z NZ2z                     |
| SEA verbal   | Schönheider Granit Anmoorstaugley             |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG | 6 / 21 ha / 2,5 %                             |
| anthropogene Überprägungen                                       | vor allem linear durch Drainagegräben         |

<sup>1</sup> s. /19/, S. 116



Abb. 182: Verbreitung der Legende 15 und Leitprofil  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-47



Relikthangmoorgley-Hangpseudogley, Reliktnassgley-Hanggley (Legende 16)

Die Flächeneinheit 16 umfasst Areale mit flächig überwiegend, lückenhaften geringen Torfmächtigkeiten i.d.R. von ca. 1 bis <2 dm Mächtigkeit. Punktuell bzw. kleinstflächig (<1 ar) treten Torfrelikte von 2 bis 3 (8) dm auf. In allen Arealen der Einheit wurde prinzipiell, z.T. auch flächig vorherrschend, oberhalb von 10 dm eine vollständige Porensättigung (rezenter sGr) angetroffen. Die Torfe sind stark mineralisiert, amorph und kompaktiert. Die zum Zeitpunkt der Kartierung „trockenen“ Relikt-Grundwasserstauer (rsGr) fungieren analog zu Legende 14 rezent als wechselfeuchte, temporär nasse, sS-Horizonte. Auf Grund der kleinflächigen Heterogenität in der Meter- bis Dekameter-Skala sowie diffuser Übergänge können die rezent von Grundnässe geprägten Bereiche mit den Reliktgleyen kartografisch großmaßstäbig nur zusammengefasst im Maßstab 1 : 5000 dargestellt werden. Die Deckschichten sind häufig polymikt zusammengesetzt. Der Haupt-GW-Stauer (sGr, rsGr°sSd) besteht wahrscheinlich flächig überwiegend aus schluffig-lehmig-toniger Granitverwitterung. Diese stellt die liegende (älteste) Basislage im Bereich der Nassböden dar. Zum Teil wurde auch oberhalb von 10 dm autochthoner Granitzersatz mit rsGr-Horizont festgestellt.

**Tab. 29: Übersicht Legende 16**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | rGH-SSg, urGNg-GGg   |
| <b>Begleittypen</b>                      | urGNg-SSg, rGN-PPH-GGgw, GHg, Kvu, urGN-GGgw                                 |
| <b>Substratschichten</b>                 | og-Hu\, / uz-(z)u\, /p-ln, un/p-n (Pho,Ctu,SyG)                              |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feuchtmoder (MOF), vereinzelt Feuchtrohhumus (ROF),<br>15 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>Torf</b>                              | flächenhafte 1-2 dm, kleinstflächig 2-8 dm, Z 5                              |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGG 3z NZ1z, SaGG 3z NZ1z   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | EbGG 3z NZ1z, SaMG 3z NZ1  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 4 Areale, Σ 10 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar     |



|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-231.2021   |
| <b>Bodentyp</b>    | Relikthangmoorgley-Hangpseudogley (rGHg-SSg)            |
| <b>Substrattyp</b> | og-(n)Hu\pfl-ln (*Pho, +SyG)//pfl-nn (*Pho, *Ctu, +SyG) |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder   |

| Tiefe [cm] | Horizont     | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|--------------|----------|-------|------------------------|
|            |              | [Vol.-%] |       |                        |
| +15        | L / Of / Oh  | -        | -     | MOF                    |
| 16         | uHm          | Ha       | nn,5  | Hu,*Pho; og, oj        |
| 23         | II fAa+uHmv  | Uls, Ha  | nz,12 | *Pho,Hu; og, uz        |
| 52         | III rsGr°sSw | Ls3      | zn,65 | *Pho, +SyG, pfl        |
| 75         | IV rsGhr°sSw | Ls3      | zn,65 | +SyG, *Pho, pfl        |
| >90        | V rsGr°sSw   | Uls      | nn,90 | *Pho, *Ctu, +SyG, pfl  |

**Abb. 183: Legende 16, Leitprofil rGHg-SSg (RS-231)**

Hochmoor, Hangquellmoorgley (Legende 17)

Die Flächeneinheit 17 umfasst die Nord-Steilhang-Quellmulde des Wallbach-Gebietes am Auersberg um 950 m NN. Es wurde 6 dm gering bis mittel zersetzten Torf festgestellt. Das Areal zeigte im Sommer 2021 oberflächennahe Porensättigung mit Quellaustritten. Die Einheit befindet sich im Bereich von Quarz-Turmalin-Schiefer-Brekzie. Es grenzen Bergbau-Areale an. Die Fläche ist sehr schwer zugänglich.

Tab. 30: Übersicht Legende 17

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | HHn, GHqg  |
| <b>Begleittypen</b>                      | uGNg   |
| <b>Substratschichten</b>                 | og-Hh, Hu \ , / p-lh, n (Ctu), uhg-..., oj-...                           |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feuchtrohhumus (ROF), 17 ± 3 cm Mächtigkeit                              |
| <b>Torf</b>                              | flächendeckend zwischen 2 -6 dm, Z 2 bis 4, Sphagnum-Misch-Torf          |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EoSf -5 TA2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | HeGM 2z OZ2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 1 Areal, Σ 1 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-144.2020  |
| <b>Bodentyp</b>                          | Normhochmoor (HHn)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | og-Hh/uhg-n/pfl-n (*Ctu)   |
| <b>Humusform</b>                         | Feuchtrohhumus   |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB     | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|--------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |        |                        |
| +20        | L / Of / Oh | -        | -      | ROF                    |
| 6          | hHw         | Hh       | -      | Hh; og                 |
| 57         | hHr         | Hh       | -      | Hh; og                 |
| 69         | ll sGr      | Ls2      | nn, 95 | *Ctu; uhg              |
| >90        | sGr         | Sl4      | nn, 95 | *Ctu; pfl              |

Abb. 184: Legende 17, Leitprofil HHn (RS-144)

Erdübergangsmoor, Hangmoorgley (Legende 18)

Die Flächeneinheit 18 umfasst Torfareale mit flächendeckenden Moorböden. Überwiegend betragen die Mächtigkeiten der Torfe 2 - 4 dm, kleinstflächig (<1 ar) können um 6 dm Torf erreicht werden. Nur kleinstflächig untergeordnet oder in den Grenzlagen dieser Areale besitzen die Torfrelikte <1dm Mächtigkeit. In allen Arealen der Einheit wurde prinzipiell, z.T. wahrscheinlich auch flächig vorherrschend, oberhalb von 10 dm eine vollständige Porensättigung (rezipienter sGr) angetroffen. Die Torfe sind stark mineralisiert, amorph und kompaktiert. Die Deckschichten der 3 Areale im Wallbachgebiet sind polymikt aus Granit- und Schieferverwitterung aufgebaut. Die 3 Areale östlich des Wallbaches bzw. in der Talanfängsmulde der Kleinen Bockau bestehen aus teilweise blockreichen Granit-Deckschichten. Der Haupt-GW-Stauer (sGr, rsGr°sSd) besteht, ähnlich Legende 16, wahrscheinlich flächig überwiegend aus schluffig-lehmig-toniger Granitverwitterung. Diese stellt die liegende (älteste) Basislage im Bereich der Nassböden dar. Wahrscheinlich existiert ebenfalls flächig untergeordnet oberhalb 10dm autochthoner Granitzersatz mit sGr-horizont. Die Areale von Einheit 18 befinden sich in Randlagen zu den ehemaligen periglaziär-holozänen Zinnseifen sowie auch Schacht- und Strossenbau. Die anthropogenen Böden (Legende 24, 25) sind in diesen Grenzlagen kartografisch (M 1:5.000) nicht scharf abgrenzbar.

**Tab. 31: Übersicht Legende 18**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | KVu, GHg   |
| <b>Begleittypen</b>                      | KVu-KMu, urGNn   |
| <b>Substratschichten</b>                 | og-Hu / uz-(z,n)u/p-ln(SyG)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feuchtmoder (MOF),<br>15 ± 3 cm Mächtigkeit, trockene Bereiche 10 ± 3 cm |
| <b>Torf</b>                              | flächendeckend zwischen 2 -4 dm, kleinstflächig >4-8 dm, Z 3 bis 5       |
| <b>FSK-Stand</b>                         | SaGG 3z NZ1z, SsGt -4 TM1  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | SaMG 3z NZ1z   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 6 Areale, Σ 7 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar |



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-62.2020             |
| <b>Bodentyp</b>    | Erdübergangsmoor (KVu) |
| <b>Substrattyp</b> | og-Hu/p-sn(+SyG)       |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder            |

| Tiefe [cm] | Horizont      | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|---------------|----------|-------|------------------------|
|            |               | [Vol.-%] |       |                        |
| +10        | L / Of / Oh   | -        | -     | MOF                    |
| 31         | uHvw          | Ha       | 0     | Hu; og                 |
| 45         | II rsGr+uHvw  | Ha       | zz,15 | Hu,+SyG; og, uz        |
| 56         | III rsGr°sGhw | Su2      | nn,70 | +SyG; pfl              |
| >80        | III rsGr°sGw  | Su2      | nn,70 | +SyG; pfl              |

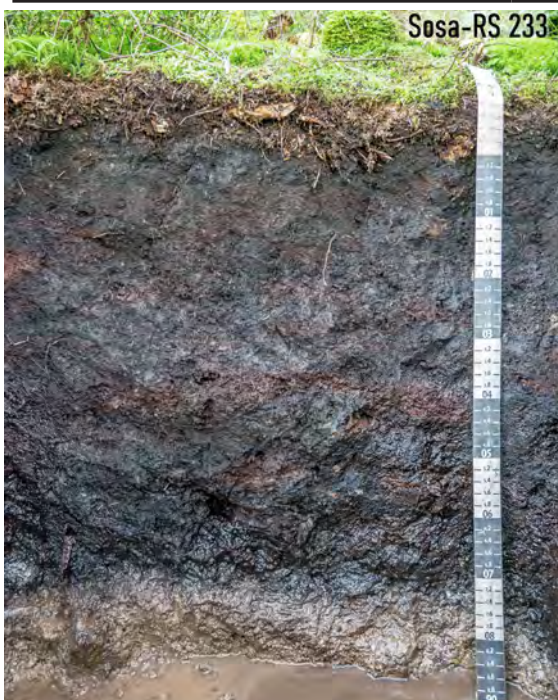
**Abb. 185: Legende Nr. 18, Leitprofil KVU (RS-62)**

Erdübergangsmoor (Legende 19)

Die Flächeneinheit 19 umfasst Torfareale mit flächendeckenden Moorböden. Überwiegend betragen die Mächtigkeiten der Torfe 4 - 8 dm, lokal (<1 ar) können 10 dm Torf erreicht werden. Nur kleinstflächig untergeordnet oder in den Grenzlagen dieser Areale besitzen die Torfe <4 dm Mächtigkeit. In allen Arealen der Einheit wurde überwiegend flächig vorherrschend, oberhalb von 10 dm eine vollständige Porensättigung (rezenter sGr) angetroffen. Die Torfe sind überwiegend mittel bis stark mineralisiert, wechselnd amorph und kompaktiert ausgebildet. Untergeordnet kleinflächig (1 - 3 ar) existieren Hochmoorböden mit gering bis nicht zersetztem Weißtorf, s. Kap. 6.1. Die Deckschichten dieser Areale sind aus Granitverwitterung aufgebaut. Der Haupt-GW-Stauer (sGr) besteht, ähnlich Legende 16 und 18, wahrscheinlich flächig überwiegend aus schluffig-lehmig-toniger Granitverwitterung. Abschnittsweise in den morphologisch höheren Positionen der Areale kann autochthoner Granitzersatz und massiver klüftiger Granit den GW-Leiter bzw. GW-Stauer bilden. Die Areale von Einheit 19 befinden sich teilweise in Randlagen zu den ehemaligen periglaziär-holozänen Zinnseifen sowie auch Schacht- und Strossenbau. Die anthropogenen Böden von Legende 26 und 27 (Tal der Kleinen Bockau) sind in diesen Grenzlagen kartografisch (M 1:5.000) durch den Talrand abgegrenzt.

**Tab. 32: Übersicht Legende 19**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | KVu  |
| <b>Begleittypen</b>                      | GHg, HHn, uGNg, KVu-KMu  |
| <b>Substratschichten</b>                 | og-Hu / uz-(z,n)u/p-ln(SyG)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feuchtmoder (MOF),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit, trockene Bereiche 10 ± 3 cm |
| <b>Torf</b>                              | überwiegend 4 - 8 dm, kleinstflächig >8 dm oder <4dm, Z 1 bis 5          |
| <b>FSK-Stand</b>                         | HeGM 3z OZ3z, SaGG 3z NZ1z, SsGt -4 TM1                                  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | HeGM 3z OZ3z   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 3 Areale, Σ 10 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | wahrscheinlich <20 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar |



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-233.2021            |
| <b>Bodentyp</b>    | Erdübergangsmoor (KVu) |
| <b>Substrattyp</b> | og-Hu//pfl-ln (+SyG)   |
| <b>Humusform</b>   | Feuchtmoder            |

| Tiefe [cm] | Horizont     | FB        | GB     | Humus, Gestein, Genese |
|------------|--------------|-----------|--------|------------------------|
|            |              | [Vol.-%]  |        |                        |
| +10        | L / Of / Oh  | -         | -      | MOF                    |
| 20         | uHvw         | Ha        | -      | Hu; og                 |
| 66         | uHtw         | Ha        | -      | Hu; og                 |
| 72         | II uHt       | Hulf, Ut3 | -      | Hu, +SyG; og,uz        |
| 78         | II rsGr°sGor | Uls       | zz,30  | +SyG; pas              |
| >120       | III sGr      | Sl4       | nn, 75 | +SyG; pfl              |

**Abb. 186: Legende Nr. 19, Leitprofil KVu (RS-233)**

### Übergangserdmoor-Übergangsmulmmoor (Legende 20)

Die intensiv entwässerten, mächtigen Torfe der Legende 20 lagern an Fuß eines Hangknicks. Das Torfpaket zeigt eine Wechselschichtung aus dunkelschwarzbraunen und rotbraunen Torfen (s. Abb. 187, b). In den rotbraunen Torfschichten ist der Holzanteil (Spirke?) erhöht. Das unterlagernde Substrat bildet der auf den Nassflächen allgegenwärtige graue, unsortierte sandige Lehm. Die sich durch die Fläche hindurchziehende Gang- und Störungszone wirkt sich durch den bergmännischen Abbau vermutlich drainierend aus.

Tab. 33: Übersicht Legende 20

|  |   |
|--|---|
| Leittypen  | KVu-KMu                                       |
| Aufschluss   | FH-8  |
| Begleittypen   | KVu, KMu                                      |
| Substratschichten  | og-Ha(Hu)/p-sz(+G)                            |
| Humusauflage   | F-Moor (FMO <sup>1</sup> ), Feuchtmoder (MOF) |
| Torfmächtigkeit  | ca. 10 dm                                     |
| SEA-Einstufung   | ReM 4 OA4                                     |
| SEA verbal   | Reizenhainer Moor                             |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG | 1/2 ha / 0,2 %                                |
| anthropogene Überprägungen                                       | intensive und nachhaltige Entwässerung        |

<sup>1</sup> s. /19/, S. 116



Abb. 187: Verbreitung der Legende 20 und Leitprofil  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-8

Übergangserdmoor (Legende 21)

Am Unterlauf des Kohlbaches, kurz oberhalb der Einmündung in die Talsperre befindet sich ein in sich indifferentes Moor (s. Abb. 188). Die Torfe bilden sich in den Erosionsrinnen des Baches. Auf den erhöhten und sogleich trockenen Geländepositionen dazwischen treten Braunerde-Podsole (BB-PP, Legende 9) auf. Die Torfbildung steht unter dem Einfluss der Stofffracht des Baches.

Tab. 34: Übersicht Legende 21

|   |  |
|---|--|
| Leittypen   | KVu  |
| Aufschluss  | FH-52  |
| Begleittypen  | HNu, GH, BB-PP   |
| Substratschichten   | og-Hu/u-(z)t(+G)   |
| Humusauflage  | F-Moor (FMO <sup>1</sup> ), Feuchtmoder (MOF),<br>typischer Moder (MO <sup>2</sup> ) |
| Torfmächtigkeit   | > 5 dm   |
| SEA-Einstufung  | HeGM 2 OZ2z  |
| SEA verbal  | Herrenheider Staugley-Moor   |
| Flächenanzahl / Flächengröße [ha] /<br>Anteil an Grundfläche d. EZG | 1 / 2 ha / 0,2 %   |
| anthropogene Überprägungen  | anzunehmen, evtl. historische Drainage-gräben  |

<sup>1</sup> s. /19/, S. 116

<sup>2</sup> auf den Trockenstandorten zwischen den vertorfte Rinnen

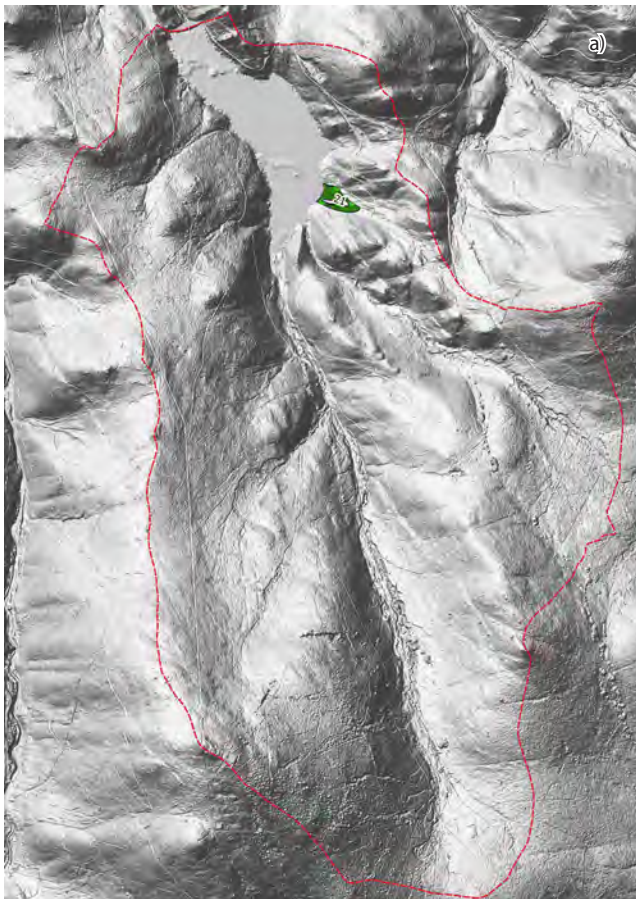


Abb. 188: Verbreitung der Legende 21 und Leitprofil  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-52

Erdhochmoor (Legende 22)

Das Friedrichsheider Hochmoor ist ein ombrogenes Moor. Die Torfmächtigkeiten erreichen bis zu 80 dm, betragen im Randbereich jedoch um die 20 dm. Der Torfkörper ist an der Basis durch dicht gelagerten, grauen, sandigen Lehm abgedichtet. Die oberen 2 dm des Moores sind vererdet (hHv-Horizont). Torfbildner sind vor allem Wollgras. Der Anteil an Holzbildnern (Spirke, Heidearten) ist gering. Die östlichen und westlichen Flanken sind abgetorf. Die organische Auflage ist F-Moor (FMO<sup>1</sup>). Das Hochmoor befindet sich an der östlichen Einzugsgebietsgrenze der Talsperre Sosa (s. Abb. 189). Der größere Teil des Moorkörpers liegt außerhalb des Einzugsgebietes.

Tab. 35: Übersicht Legende 22

|   |  |
|---|--|
| <b>Leittypen</b>  | KHn  |
| <b>Aufschluss</b>   | FH-18  |
| <b>Begleittypen</b>   | HHn  |
| <b>Substratschichten</b>  | og-Hh  |
| <b>Humusauflage</b>   | F-Moor (FMO <sup>1</sup> )                     |
| <b>Torfmächtigkeit</b>  | > 20 dm  |
| <b>SEA-Einstufung</b>   | ReM 2 OA2                                      |
| <b>SEA verbal</b>   | Reizenhainer Moor                              |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG</b> | 1 / 2 ha / 0,2 %                               |
| <b>anthropogene Überprägungen</b>                                       | Abtorfungen an östlicher und nördlicher Flanke |

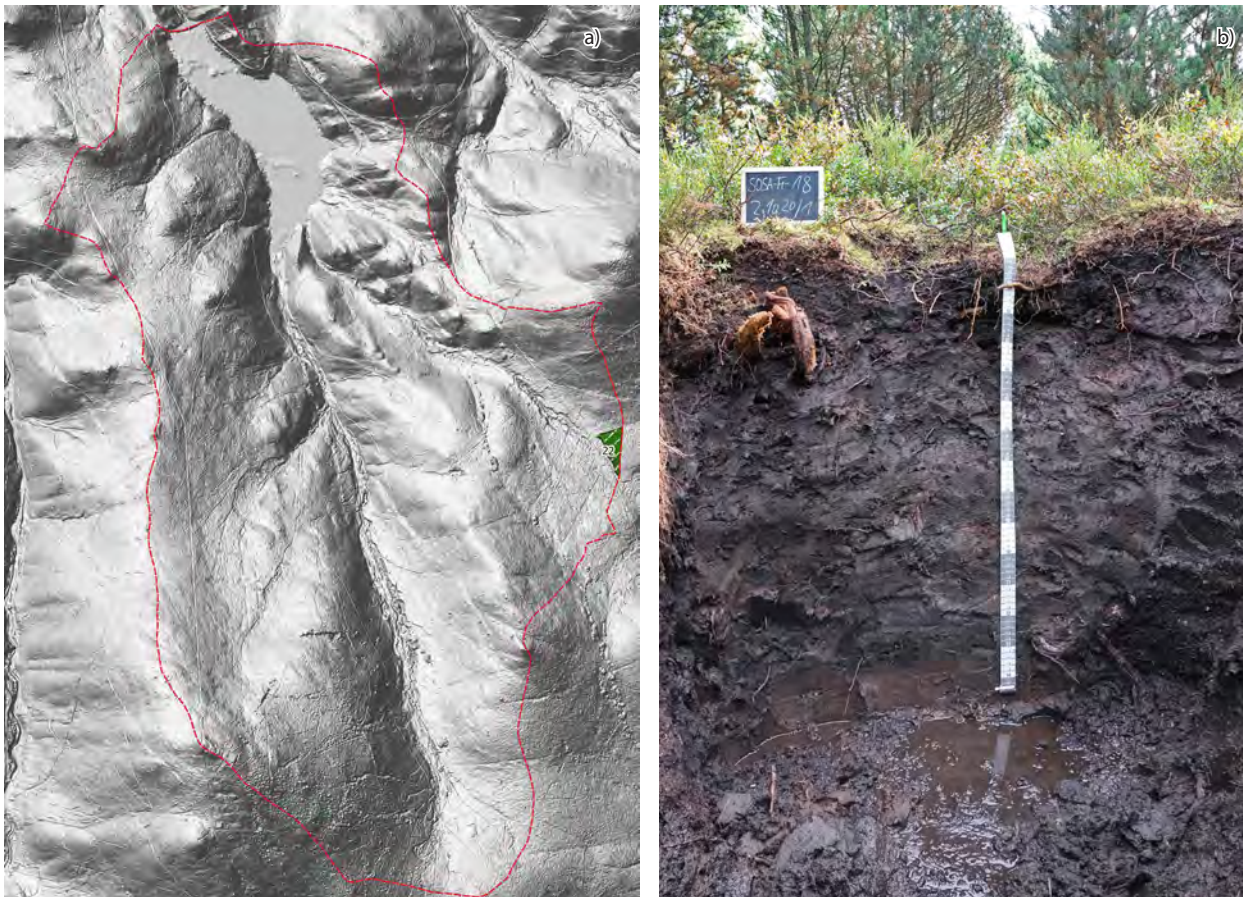
<sup>1</sup> s. /19/, S. 116

Abb. 189: Verbreitung der Legende 22 und repräsentativer Aufschluss  
a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-18

5.3.2.4 Anthropogene Böden der Bergbauareale einschließlich Talböden

Podsoliger Regosol aus Granit, Quarz-Turmalin-Schiefer, Ganggestein (Legende 23)

Die Flächeneinheit 23 beinhaltet Umlagerungsböden des Eisen-Erzbergbaues. Diese bergbaulich geprägten Standorte befinden sich in paralleler Randlage zum Tal der Kleinen Bockau des dort abgebauten Quarz-Jaspis-Gangzuges. Diese Areale sind grundwasserfern und zeigen oberhalb 10 dm überwiegend keine Hangstaunässe. Nur kleinere Abschnitte weisen hydromorphe Unterböden auf. Westlich des Tales existieren Misch-Substrate wechselnder Zusammensetzung aus Quarz-Turmalin-Schiefer, Phyllit, Granit und Gangmaterial. Östlich des Tales bestehen die Substrate vorwiegend aus Granit und vereinzelt Gangmaterial. Vereinzelt ist kaolinitisch-tonig-schluffiger Zersatz enthalten. Jaspis ist relativ häufig vorhanden, sehr vereinzelt auch stark Hämatit haltig als Eisenerz. Überwiegend sind die Areale >7 dm anthropogen umgelagert. Einzelne Abschnitte besitzen autochthone Rumpfböden unter geringmächtiger Umlagerung.

Teilweise existieren Randlagen zu den Zinn-Bergbau-Böden (Legende 25, 26, 27). Insbesondere zu Böden von Legende 25 bestehen diffus überlappende, inselhafte oder verzahnende Grenzbereiche. Diese sind kartografisch (M 1:5.000) nicht darstellbar.

Tab. 36: Übersicht Legende 23

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | pRQn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | PP-RQ, PP-SSg-RQ, p4RQ-SSg  |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-nl,zl / oj- ln, un, sn (SyG, Ctu, +gz)   |
| <b>Humusauflage</b>                      | Typischer Moder (MO), gering F- und mullartiger Moder (MUO - MOM), 8 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | StSf -5 TM2, SsGt -4h TM1   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | YzSz -4 yTZ1 und -5 yTZ2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 4 Areale, Σ 9 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | >60 % der Fläche, morphologisch nicht unbedingt erkennbar                               |



|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-202.2021  |
| <b>Bodentyp</b>    | Regosol (RQ)   |
| <b>Substrattyp</b> | oj-zl(*Ctu;+gz;+SyG)\oj-ln(*Ctu;+gz;+SyG)/<br>oj-un(*Ctu;+SyG) |
| <b>Humusform</b>   | F-Mull   |

| Tiefe [cm] | Horizont  | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-----------|----------|-------|------------------------|
|            |           | [Vol.-%] |       |                        |
| +3         | L / Of    | -        | -     | MOU                    |
| 15         | jAh       | LS4      | nz,30 | *Ctu;+gz;+SyG          |
| 54         | II jilCv  | Sl4      | zn,75 | *Ctu;+gz;+SyG          |
| 65         | III jilCv | Uls      | zn,75 | *Ctu;+SyG;             |

Abb. 190: Legende Nr. 23, Leitprofil pRQn (RS-202)



Podsoliger Regosol aus Quarz-Turmalin-Schiefer, Greisen, Ganggestein (Legende 24)

Die Flächeneinheit 24 beinhaltet Umlagerungsböden des Zinn-, untergeordnet des Eisen-Erzbergbaues. Diese durch Strossenbau, Tiefbau und Kleinhalden-Komplexe geprägten Standorte befinden sich an den Osthängen des Auersberges. Diese Areale sind grundwasserfern und zeigen oberhalb 10 dm überwiegend keine Hangstaunässe. Nur kleinere Abschnitte weisen hydromorphe Unterböden auf. Die Abschnitte oberhalb ca. 820 m sind stärker podsolig oder podsoliert gegenüber den tieferen Bereichen dieser Flächeneinheit.

Es existieren schuttreiche Substrate aus Quarz-Turmalin-Schiefer und -brekzie, Turmalingreisen, kontaktmetamorphen Phylliten und geringem Anteil von Gangmaterial. Einzelne Abschnitte besitzen autochthone Rumpfböden unter geringmächtiger anthropogener Umlagerung. In Unterhangbereichen dieser Areale existieren Randlagen zu den Zinn-Bergbau-Böden (Legende 25, 27). Insbesondere zu Böden von Legende 25 bestehen diffus überlappende, inselhafte oder verzahnende Grenzbereiche. Diese sind kartografisch (M 1:5.000) nicht darstellbar.

**Tab. 37: Übersicht Legende 24**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | p4RQn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | PP-RQ, SSg-RQ, RQ/PP-BB, PPn, pBBn   |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-nl,zl, n / oj- ln, un, sn (*Ctu, *Pho, +gz, +gr)                            |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher und rohumusartiger Moder (MOR - MR),<br>10 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | WiSf -5, -5hTZ2, EoSf -6 TA3, StSf -5 TM2                                      |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | YzBz -5 TZ2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 8 Areale, Σ 40 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | >80 % der Fläche   |



|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-238.2021                      |
| <b>Bodentyp</b>    | Stark podsoliger Regosol (p4RQn) |
| <b>Substrattyp</b> | oj-ln (*Ctu, +gr)/oj-ln (*Ctu)   |
| <b>Humusform</b>   | Rohhumusartiger Moder            |

| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +11        | L / Of / Oh | -        | -     | MRR                    |
| 2          | jAe+Ahe     | Sl4      | zn,75 | *Ctu,+gr; oj           |
| 12         | jBh-ilCv    | Sl4      | zn,75 | *Ctu,+gr; oj           |
| 50         | jilCv       | Sl4      | zn,75 | *Ctu,+gr; oj           |
| >100       | ll jilCv    | Ls4      | zn,75 | *Ctu; oj               |

**Abb. 191: Legende Nr. 24, Leitprofil p4RQn (RS-238)**

Podsoliger Pseudogley-Regosol aus Granit, Quarz-Turmalin-Schiefer, Phyllit (Legende 25)

Die Flächeneinheit 25 beinhaltet Abtragungs- und Umlagerungsböden des Zinn-, untergeordnet des Eisen-Erzbergbaues. Diese Areale befinden sich morphologisch über dem Tal der Kleinen Bockau sowie in deren Talanfangsmulden. Diese durch Abgrabungen, Verebnungen, Aufschüttungen und Kleinhalden geprägten Standorte decken sich etwa mit den ehemaligen periglaziär-holozänen Zinnseifen, teilweise sind sie mit den Arealen des Strossenbaues überlappend. Die Substrate sind polymikt (Granit, Schiefer) oder bestehen ausschließlich aus Granitverwitterung.

Diese Areale besitzen überwiegend reliktsche rGN-SSg-Rumpfböden. Unterhalb der anthropogenen Überlagerungen befinden sich die rsGr°Sd-Horizonte. Kleinstflächig v.a. im Grenzbereich zu organischen oder Nassböden existieren rezent nasse sGr-Horizonte. Die Heterogenität in Legende 25 ist sehr hoch. Es können bedingt durch wechselnde Abgrabungstiefen und Aufschüttungen die Übergangssubtypen (KA5) im Meter- bis geringen Dekameter-Bereich wechseln. Der ursprüngliche Bodenaufbau entspricht häufig den Böden der Leg. 14, mit diesen Böden bestehen Überlappungs- und Verzahnungsbereiche.

**Tab. 38: Übersicht Legende 25**

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | pSS-RQn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | pRQ,n, rGGg-PP-RQ, p4rGNg-SSg, GGgw                                      |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-nl,zl / oj- ln, un,sn (+SyG, *Ctu, *Pho, +gr)                         |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher Moder (MOR), Feuchtmoder (MO),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | EbGG 4z NZ2z, SaGG 3z,NZ1z, SsGt -4h TM1, StSf -4h TM1                   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | Yzlz -4w TZ1w, EbGG 4z NZ2z  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 9 Areale, Σ 23 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | >30 % der Fläche mit >7 dm Tiefe, >30 % der Fläche mit <7 dm Tiefe       |



**Abb. 192: Legende Nr. 25, Leitprofil pSS-RQn (RS-88)**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Leitprofil</b>  | RS-88.2021   |
| <b>Bodentyp</b>    | Stark podsoliger Hangpseudogley-Regosol (p4SSg-RQ) |
| <b>Substrattyp</b> | oj-ln(*Pho)/p-zl(+SyG)                             |
| <b>Humusform</b>   | Feinhumusreicher Moder                             |

| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +11        | L / Of / Oh | -        | -     | MOR                    |
| 10         | jAhe+Aeh    | Sl4      | zn,55 | *Pho; oj               |
| 15         | Bh-jilCv    | Sl4      | zn,55 | *Pho; oj               |
| 40         | jilCv       | Sl4      | zn,55 | *Pho; oj               |
| 61         | II jilCv    | Uls      | zz,5  | *Pho; oj               |
| >80        | III sSw     | Ls4      | zz,40 | +SyG; pfl              |



**Abb. 193: Legende Nr. 25, Leitprofil pSS-RQn (RS-88) Bohrstock**

Podsoliger Regosol aus Granit, Quarz-Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachsediment (Legende 26)

Die Flächeneinheit 26 beinhaltet die Raithalden-Komplexe mit Randbereichen der Täler der Kleinen Bockau. Das bergbaulich geprägte untere Wallbach-Tal wurde in die Flächeneinheit einbezogen. Weit überwiegend entstammen die Umlagerungen dem Zinnerzabbau, untergeordnet dem des Eisen-Erzbergbau. Die Flächeneinheit befindet sich überwiegend im Bereich der ehemaligen fluviatilen Zinnseifen. Der Bachlauf ist anthropogen vorgegeben. Es existieren Überlappungen mit Strossenbau. Der Grundwasserflurabstand wechselt kleinräumig stark. Je nach Haldengröße und Bach-Kerbe beträgt dieser überwiegend 2 bis >4 m.

Die Substrate sind polymikt und schuttreich (Granit, Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachablagerungen). Vereinzelt ist Jaspis-Gangmaterial enthalten. Kleinflächig können autochthone Talboden-Rumpfböden auftreten.

Tab. 39: Übersicht Legende 26

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | pRQn  |
| <b>Begleittypen</b>                      | gpRQn, PP-RQ, GG-RQ, PPn  |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-sn, ln, n (+SyG, *Ctu *Pho, +gz)                                       |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher Moder (MOR), Feuchtmoder (MOF),<br>12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | YzIz -4 yTZ1, BoB 2 BM2   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | YzIz -4 yTZ1  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 1 Areale, Σ 12 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | >90 % der Fläche mit >7 dm Tiefe  |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-10.2020  |
| <b>Bodentyp</b>                          | Stark podsoliger Regosol (p4RQn)  |
| <b>Substrattyp</b>                       | oj-(k)l(lq;*Ph;Lol)\f-w(Of;Sf)  |
| <b>Humusform</b>                         | Feuchtmoder   |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +9         | L / Of / Oh | -        | -     | MOF                    |
| 4          | Ahe+jAeh    | Uls      | zk,5  | lq;*Pho; oj            |
| 17         | Bsh-jilCv   | Slu      | zk,5  | lq;*Ph; oj             |
| 30         | II Bsh-ilCv | Sl2      | ww,80 | Of;Sf; f               |
| 80         | II ilCv     | Sl2      | ww,80 | Of;Sf; f               |

Abb. 194: Legende Nr. 26, Leitprofil pRQn (RS-10)

Podsoliger Gley-Regosol aus Granit, Quarz-Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachsediment (Legende 27)

Die Flächeneinheit 27 beinhaltet die anthropogenen Aufschüttungen, Verebnungen und vereinzelt Raithalden im oberen Abschnitt der Kleinen Bockau bis zur Talanfangsmulde einschließlich der Talrandbereiche. Überwiegend sind die Umlagerungen verursacht vom Zinnerzabbau, untergeordnet vom Eisen-Erzbergbau. Die Flächeneinheit befindet sich überwiegend im Bereich der ehemaligen fluviatilen Zinnseifen. Der Bachlauf ist anthropogen vorgegeben. Es existieren Überlappungen mit Strossenbau. Im Trend sind die Grundwasserflurabstände gegenüber Legende 26 geringer und ebenfalls mit kleinräumigem Wechsel. Je nach Aufschüttungsgröße und Bach-Kerbe beträgt der GW-Abstand überwiegend 1 bis 4 m.

Die Substrate sind polymikt und schuttreich (Granit, Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachablagerungen). Vereinzelt ist Jaspis-Gangmaterial enthalten. Autochthone Talböden sind wahrscheinlich nicht bzw. gering als überdeckter Rumpfboden vorhanden. Die östlichen Talrandbereiche besitzen lateralen Hangwassereinfluss durch angrenzende Moorböden.

Tab. 40: Übersicht Legende 27

|  |   |
|--|---|
| <b>Leittypen</b>                         | pGG-RQ  |
| <b>Begleittypen</b>                      | pRQn, RQ-GG, pGGn, PP-GG-RQ, PP-RQ  |
| <b>Substratschichten</b>                 | oj-sn, ln (SyG, Ctu Pho, gz)  |
| <b>Humusauflage</b>                      | Feinhumusreicher (MOR) und rohhumusartiger Moder (MR), Feuchtmoder (MOF), 12 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | YzIz -4 yTZ1, BoB 2 BM2   |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | YzIz 6 yTZ2   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 1 Areale, Σ 7 ha  |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | >95 % der Fläche mit >7 dm Tiefe  |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-5.2020   |
| <b>Bodentyp</b>                          | Gley-Regosol (GG-RQ)  |
| <b>Substrattyp</b>                       | oj-(Ye;Yek;*M)/oj-(z)l*Pho)/oj-n(+SyG;*Pho; Sf)   |
| <b>Humusform</b>                         | Feuchtmoder   |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +9         | L / Of / Oh | -        | -     | MOF                    |
| 6          | jAh         | Ls4      | zn,22 | Ye; oj                 |
| 6          | II jIcV     | Ls3      | nn,35 | Ye;Yek;*M; oj          |
| 54         | III jIlCv   | Ls3      | nz,3  | *Pho; oj               |
| 100        | IV jGo      | Su2      | nn,80 | +SyG;*Pho, Sf; oj      |

Abb. 195: Legende Nr. 27, Leitprofil pGG-RQ (RS-5)

Auengley aus Bachsediment und Anthro-Schutt (Legende 28)

Die Flächeneinheit 28 umfasst den Talabschnitt der Kleinen Bockau zwischen der Talsperre und dem ersten Raithalden-Zug. Das Kerbtal unmittelbar unterhalb der Raithalden-Komplexe verbreitert sich bis zum Eintritt in die Talsperre (Stauwurzel) zu einem unregelmäßigen Kerbsohlental. Es treten teilweise schmale kleinflächige sandig-lehmige Bachsedimente über geröllreichen Sedimenten auf. Lateraler Hangschutt, auch anthropogen eingetragen, besitzt große Anteile in der Taleinheit. Der Grundwasserflurabstand beträgt im schmalen Sohlenbereich des Baches vorwiegend zwischen 1 bis 3 m. Der laterale Hangwassereinfluss erfolgt überwiegend unterhalb von 1 bis 2 m Tiefe im Untergrund des Granits oder in mächtigen Hangschutten.

Tab. 41: Übersicht Legende 28

|  |  |
|--|--|
| <b>Leittypen</b>                         | GGa  |
| <b>Begleittypen</b>                      | GG-RQ, AO, AB-GG, pRQ, BB-PP   |
| <b>Substratschichten</b>                 | f-u\ff-l, s/f-sw, sk, oj-, uhg- n (+SyG)                                       |
| <b>Humusauflage</b>                      | Typischer Moder (MO), F-Mull (MUO), Feuchtmoder (MOF),<br>8 ± 3 cm Mächtigkeit |
| <b>FSK-Stand</b>                         | BoB 2 BM2  |
| <b>SEA-Einstufung</b>                    | BoB 2 BM2  |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße</b>      | 1 Areale, Σ 3 ha   |
| <b>anthropogene Umlagerungen &gt;7dm</b> | <20 % der Fläche mit >7 dm Tiefe   |
| <b>Leitprofil</b>                        | RS-195.2021  |
| <b>Bodentyp</b>                          | Auengley (GGa)   |
| <b>Substrattyp</b>                       | fo-l (Ufo) \ ff-l (Lf)/ff-sk (Sf;Of)   |
| <b>Humusform</b>                         | F-Mull   |



| Tiefe [cm] | Horizont    | FB       | GB    | Humus, Gestein, Genese |
|------------|-------------|----------|-------|------------------------|
|            |             | [Vol.-%] |       |                        |
| +2         | L / Of / Oh | -        | -     | MOU                    |
| 6          | aAh         | Uls      | kk,1  | Ufo; fo                |
| 5          | aAh-Gw      | Uls      | kk,1  | Ufo; fo                |
| 34         | II aGw      | Ls4      | kk,1  | Lfo; fo                |
| 42         | III aGo     | Sl3      | nz,45 | f;+SyG; ff             |
| >65        | IV Gr       | Ss       | wk,65 | Sf;Of; ff              |

Abb. 196: Legende Nr. 28, Leitprofil GGa (RS-195)

Rambla aus grobskelettreichen, sandig-kiesigen fluviatilen Sedimentationen (Legende 29)

Die Einheit 29 umfasst drei Flächen. Zwei Gerinne befinden sich westlich der Talsperre (s. Abb. 197, a). Es sind Gerinne in stark geneigten Reliefpositionen. Die hohe Fließgeschwindigkeit des Wassers bedingt stete Sedimentationsdynamik, die die Ausbildung eines humosen Oberbodens (A-Horizont) unterbindet. Die Gerinne sind tief in die periglaziäre Decke des grauen, klastischen Lehm eingeschritten. Die Tiefenerosion hat mit der Einleitung des Hanggrabens in den 1950er Jahren an Intensität zugenommen. Davor wurden die Gerinne durch den Moorkörper im deren Einzugsgebiet gespeist. Die Steine, Kiese und Gerölle des Gerinnebettes (s. Abb. 197, b) wurden aus dem klastischen Lehm herausgespült. In den Randbereichen der Gerinne treten Hangpseudogleye (SSg) und Hanggleye (GGg) auf.

Ein drittes Gerinne auf der gegenüberliegenden Hangseite wird ebenfalls durch einen Moorkörper gespeist. Der Durchfluss und die Tiefenerosion sind gering (s. Abb. 197, d). Fluviatile Sedimentationen treten im unteren Drittel des Gerinnes auf. Sie formen zusammen mit Torfen und anmoorigen Bildungen den Moorkörper der Legende 21. Der Mittellauf ist durch humose, kolluviale Hangumlagerungen geprägt (s. Abb. 197, c).

**Tab. 42: Übersicht Legende 29**

|   |   |
|---|---|
| <b>Leittypen</b>  | AO  |
| <b>Aufschluss</b>   | FK-289  |
| <b>Begleittypen</b>   | SSg, GGg  |
| <b>Substratschichten</b>  | f-w(+G;Gf;Of)   |
| <b>Humusauflage<sup>1</sup></b>   | -   |
| <b>SEA-Einstufung</b>   | BoB2 BM2  |
| <b>SEA verbal</b>   | Bockauer Granit Bachtälchen   |
| <b>Flächenanzahl / Flächengröße [ha] / Anteil an Grundfläche d. EZG</b> | 3 / 7 ha / 0,8 %  |
| <b>anthropogene Überprägungen</b>                                       | tief ausgespülten Gerinne westlich der Talsperre durch Einleitung Hanggraben entstanden |

<sup>1</sup> Humusauflage in den Randbereichen der Einheit: typischer Moder (MO), Feuchtmoder (MOF)



Abb. 197: Verbreitung der Legende 29 und repräsentativer Aufschluss  
 a: Verbreitungskarte, b: repräsentativer Aufschluss FH-289, c: Aufschluss FH-273, d: flach eingeschnittenes Gerinne bei Aufschluss FH-273

#### 5.4 Die forstliche Standortkartierung

Die neu abgegrenzten, standortkundlichen Flächen im Einzugsgebiet der Talsperre Sosa unterscheiden sich gegenüber dem Altbestand im Wesentlichen in der Verbreitung von anthropogenen Böden, Braunerden und organischen Nassböden.

Bedeutende Flächenzuwächse in der Neugestaltung der forstlichen Standortskarte (FSK) gibt es für Flächen mit den Lokalbodenformen (s. Tab. 43, grün hinterlegt):

- AuH: Auer Granit Steilhangkomplex,
- EbGG: Eibenstocker Granit Humusstaugley,
- StGG: Steinbacher Schiefer Humusstaugley und
- YzBz: Halden- und Bergbaugelände.

Sowohl der Steinbacher Schiefer Humusstaugley als auch der Auersberg-Steilhang-Komplex kommen in der ursprünglichen Fassung der forstlichen Standortkartierung nicht vor. Letzterer wurde im Rahmen der Detailkartierung neu generiert.

Reduziert wurden die Flächen, welche die Verbreitung der Lokalbodenformen (s. Tab. 43, gelb hinterlegt):

- EbGt: Eibenstocker Granit Braunpodsol,
- RiGt: Riesenberg Granit Podsol,
- SsGt: Sosaer Granit Braunerde,
- StSf: Steinbacher Schiefer Braunerde und
- WiSf: Wildenthaler Schiefer Braunpodsol

umfassen. Die Flächen der Steinbacher Schiefer Braunerde (StSf...; BB) und des Wildenthaler Schiefer Braunpodsoles (WiSf...; BB-PP) wurden zugunsten der anthropogenen Böden (z. B: Halden- und Bergbaugelände) verkleinert. Die Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde (SsGt...; BB) beschränkt sich auf die ostexponierten, leeseitigen Hanglagen. Eine große Braunerdefläche beispielsweise hält die ursprüngliche forstliche Standortskarte im Oberlauf der Kleinen Bockau an der westexponierten Talseite aus (vgl. dazu Abb. 95 auf Seite 90). Hier dominieren jedoch mineralisch-organische Nassböden. Eine weitere ursprünglich großflächige Verbreitung der Sosaer Granit Braunerde zieht sich in der forstlichen Standortskarte an der linken Talflanke der Kleinen Bockau entlang bis zur Talsperre. Sie wurde in die Neufassung nicht übernommen.

Neue Moorkörper wurden entlang des Neudecker Baches und des Kohlbaches (Gerinne Nr. 2 in Abb. 64 auf Seite 67) ausgehalten. Ein ursprünglich größerer, zusammenhängender Moorkörper in der Mulde des Wallbaches ist im Ergebnis der Neukartierung in kleinere Bereiche aufgelöst.

Die Verbreitungsfläche des Riesenberger Granit Podsoles (RiGt..., PP) an der Westflanke des Riesenberges wurde zugunsten der Eibenstocker Granit Braunpodsole (EbGt..., BB-PP) verkleinert.



Tab. 43: Übersicht standortkundlicher Flächen

| Lokalbodenform    | Bezeichnung  | Originalfassung |            | Neufassung  |            | Differenz [%] |
|-------------------|--|-----------------|------------|-------------|------------|---------------|
|                   |  | Fläche [ha]     | Fläche [%] | Fläche [ha] | Fläche [%] |               |
| Ab <sup>1</sup>   | Auersberg-Steilhang-Komplex <sup>2</sup>               | -               |            | 2,19        | 0,28       | 0,28          |
| AuH <sup>1</sup>  | Auer Granit Steilhangkomplex                           | 0,74            | 0,10       | 36,22       | 4,63       | 4,53          |
| BoB <sup>1</sup>  | Bockauer Granit Bachtälchen                            | 15,10           | 1,97       | 11,91       | 1,52       | -0,45         |
| EbGG              | Eibenstocker Granit Humusstaugley                      | 54,90           | 7,17       | 108,09      | 13,82      | 6,65          |
| EbGt              | Eibenstocker Granit Braunpodsol                        | 317,41          | 41,44      | 277,32      | 35,45      | -6,00         |
| EoSf              | Ellbogen Schiefer Podsol                               | 31,49           | 4,11       | 33,32       | 4,26       | 0,15          |
| HeGM              | Herrenheider Staugley-Moor                             | 30,28           | 3,95       | 12,67       | 1,62       | -2,33         |
| ReM               | Reizenhainer Moor                                      | 1,34            | 0,17       | 3,24        | 0,41       | 0,24          |
| RiGt              | Riesenberg Granit Podsol                               | 75,54           | 9,86       | 45,64       | 5,83       | -4,03         |
| SaMG              | Satzunger Moorstaugley                                 | 25,42           | 3,32       | 24,12       | 3,08       | -0,24         |
| ShGG              | Schönheider Granit Anmoorstaugley                      | 8,50            | 1,11       | 20,84       | 2,66       | 1,55          |
| SsGt              | Sosaer Granit Braunerde                                | 51,11           | 6,67       | 15,60       | 1,99       | -4,68         |
| StGG <sup>1</sup> | Steinbacher Schiefer Humusstaugley                     | -               | -          | 23,76       | 3,04       | 3,04          |
| StSf              | Steinbacher Schiefer Braunerde                         | 52,78           | 6,89       | 23,41       | 2,99       | -3,90         |
| WiSf              | Wildenthaler Schiefer Braunpodsol                      | 90,47           | 11,81      | 58,43       | 7,47       | -4,34         |
| YaFz <sup>1</sup> | anthropogene Flächen                                   | -               |            | 4,94        | 0,63       | 0,63          |
| YzBz <sup>1</sup> | anthropogene Flächen: Halden- und Bergbaugelände       | -               |            | 40,18       | 5,14       | 5,14          |
| YzIz <sup>1</sup> | anthropogene Flächen: Zinnseifenabbau                  | 10,83           | 1,41       | 23,71       | 3,03       | 1,62          |
| YzSz <sup>1</sup> | anthropogene Flächen: Schürf- und Aufschüttungsgelände | -               |            | 16,79       | 2,15       | 2,15          |

<sup>1</sup> in Diagramm der Abb. 198 Kategorie „andere“ enthalten

<sup>2</sup> neu gebildet, nicht im Lokalbodenformenkatalog Sachsen (/21/) enthalten

Die Kategorie „andere“ (FSK<sub>neu</sub>) setzt sich vor allem aus anthropogen beeinflussten Flächen zusammen. Darunter fallen Bergbau- und Haldengelände mit 7% Flächenanteil und Zinnseifenabbaugebiete mit 3%. Die Flächen des Auer Granit Steilhangkomplex (AuH) sind mit rund 4,5% Flächenanteil ebenfalls in der Kategorie andere enthalten.

Im Rahmen der bodenkundlichen Detailkartierung wurden fünf neue Lokalbodenformen genutzt (s. Tab. 44). Der Auersberg Steilhangkomplex (AhH) ist kennzeichnend für skelettreiche, flachgründige Standorte an der Nordflanke des Auersberges oberhalb 950 m ü. NN. Den Böden, die mit der Lokalbodenform „Eibenstocker Staugley: EbGU“ beschrieben sind, fehlt im Gegensatz zum Eibenstocker Humusstaugley (EbGG...) die feuchtebedingte Humusanreicherung. Staunasse Standorte mit verbraunter Hauptlage werden mit der Bezeichnung „Sosaer Braunstaugley: SsGB“ geführt.

Die Anzahl an Aufschlüssen mit zusätzlich zum Lokalbodenformenkatalog Sachsen (/21/) genutzten forstlichen Bodenformen ist gering. Mit Ausnahme des Auersberg Steilhangkomplex bilden sie keine

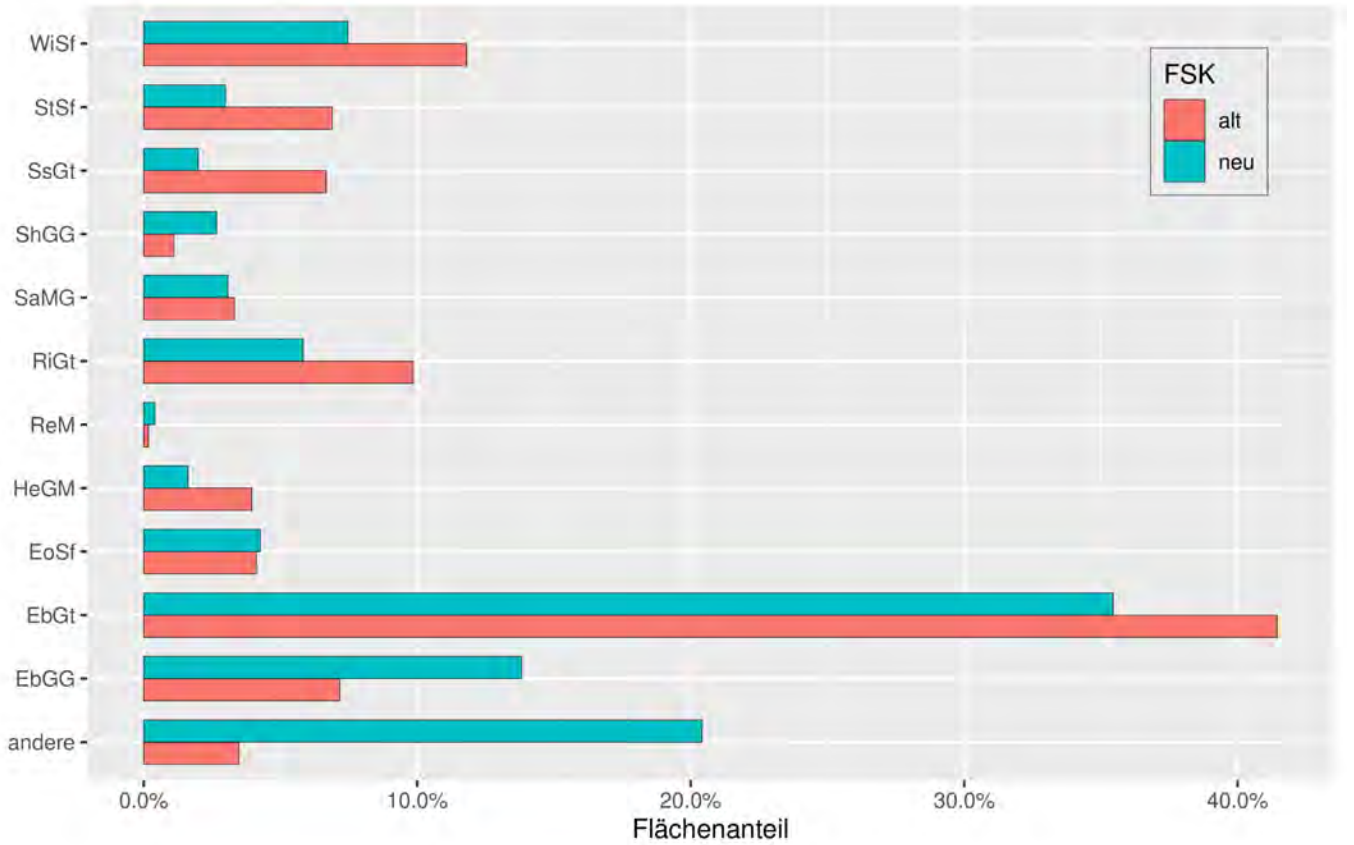


Abb. 198: Verteilung von Bestandsflächen (FSK<sub>alt</sub>) und neu abgegrenzten Flächen (FSK<sub>neu</sub>)

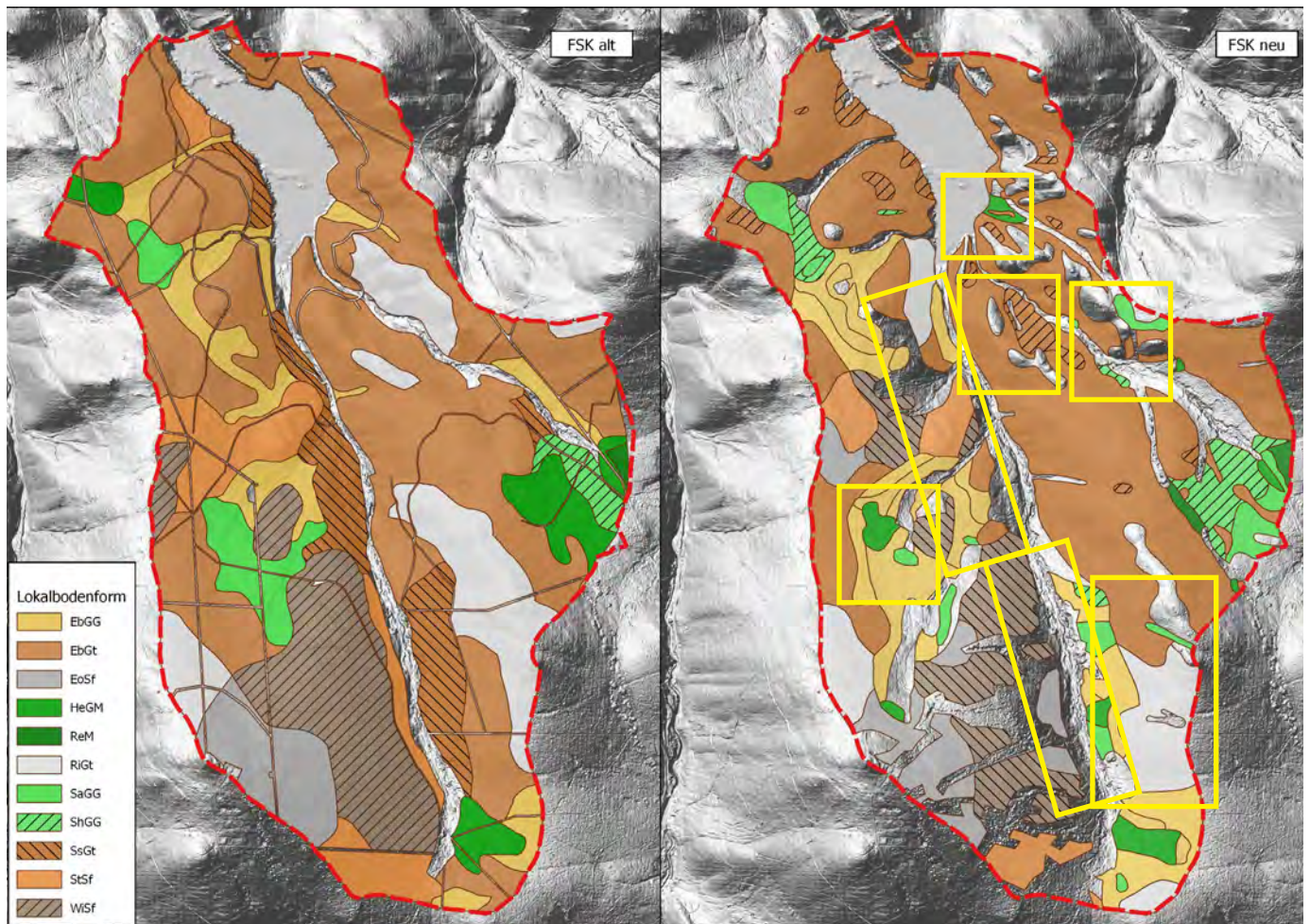


Abb. 199: Verteilung von Bestandsflächen (FSK<sub>alt</sub>) und neu abgegrenzten Flächen (FSK<sub>neu</sub>)  
gelbe Umringe: Bereiche mit bedeutenden Veränderungen

eigenen Flächen in der Bodenkarte.

Tab. 44: Übersicht neu genutzter Lokalbodenformen

| <b>Lokalbodenform</b> | <b>Wasserhaushalt + Standortformengruppe</b> | <b>verbal</b>                            | <b>Beschreibung</b>   | <b>Aufschlüsse</b> |
|-----------------------|--|--|---|--------------------|
| AhH                   | -5w TZ2w                                     | Auersberg Steilhangkomplex               | Steilhang-Quellmulde des Wallbaches am Auersberg  | RS-203             |
| EbGU                  | 5z WZ2z                                      | Eibenstocker Staugley                    | Staugleye ohne nennenswerte feuchtebedingte Humusanreicherung   | FH-314, FH-342     |
| SsGB                  | 5z WM2z                                      | Sosaer Braunstaugley                     | staunasse Böden mit verbraunter Hauptlage   | FH-14, FH-22       |
| SsLL                  | -5w TK2w                                     | Sosaer Braunfahlerde, leicht stauernässt | singulärer Standort, ca. 3-4 dm mächtiges Schluffpaket (äolischer Schluff?); Dünnschluffanalyse zeigt intensive und mehrphasige Lessivierungsprozesse | FH-340             |
| YuHm                  | -5 yTM2                                      | durch Köhlerei gestörte Standorte        | historische Meilerplätze mit reichlich Hozkohle   | FH-7, FH-300       |

## 5.5 Die Lokalbodenformen der FSK und die KA5-Bodengesellschaften

### 5.5.1 Vergleichbarkeit von Lokalformen und KA5-Systematik

Im Zuge von fachlichen Diskussionen der Bodenexkursionen ergaben sich Fragestellungen zum Vergleich der KA5-Systematik (/1/) mit der FSK- bzw. SEA-Nomenklatur (/2/).

Die Lokalbodenformen der Forstlichen Standortskartierung bzw. Feinbodenformen nach SEA besitzen aus historischen und nomenklatorischen Gründen mit den KA5-Bodenformen nur bedingte bis keine oder auf einem verallgemeinerten Niveau eine bodengeologische Vergleichbarkeit im Sinne von Kongruenz. Die FSK-/SEA-Nomenklatur besitzt als Zielstellung die Ermittlung waldbaulicher Einheiten und abstrahiert daher aus deren Sicht vernachlässigbare geologische Sachverhalte.

Die KA5-Nomenklatur ist die geologisch basierte, bodenkundliche (bodengeologische) Taxonomie zur Beschreibung der Pedogenesen und Substrate, d. h. petrografisch-lithologisch grundsätzlich präziser. Ein Beispiel dafür aus dem EZG Sosa sind die FSK-Schiefer-Einheiten. Diese sind eine petrografisch heterogen-komplexe Gruppe kontaktmetamorpher Gesteine und werden allgemein als „Kontakt-Schiefer“ bezeichnet. Im Einzelnen sind in der Verbreitung von „Kontakt-Schiefer“ (u. a.) folgende Gesteine vorkommend:

- Frucht-, Flecken-, Garben-Schiefer (nicht in EZG Sosa vorhanden)
- Kontaktmetamorphe Phyllite (EZG Sosa)
- Andalusitglimmerfels, Hornfels (EZG Sosa)
- Quarz-Turmalin-Schiefer und -brekzie (EZG Sosa)
- Hornblende - Schiefer (EZG Sosa)
- Ganggesteine, Erzgänge (EZG Sosa).

Die Spannbreite innerhalb der „Kontakt-Schiefer“ verdeutlicht die bodenkundliche Relevanz (d. h. unterschiedliches Verwitterungsverhalten und petrografisch-geochemische Voraussetzungen) von präziser bodengeologischer Dokumentation für großmaßstäbige bodenkundliche Kartierungen i. S. der KA5.

Weiterhin sind in der KA5 gegenüber der FSK / SEA in höherem Maß die pedogenetischen Merkmale sowie die Tiefenstufen als quantifizierende Kriterien für die Einteilungen benutzt worden. Daher sind insbesondere hydromorphe Horizontfolge-Typen (SEA), einschließlich der Moorböden, mit den begrifflich ähnlichen Bodentypen i. S. der KA5 nur abstrahiert oder nicht gleichzusetzen.

Ein exemplarisches Beispiel für das EZG Sosa ist die Lokalform „Satzunger Gesteins - Moorstaugley“. Nach KA5-Systematik stellen diese häufig einen „Hangmoorgley“ (GHg, gilt für Torf 1 bis <3 dm) oder bei Torf  $\geq 3$  dm Mächtigkeit bereits ein „Erd(-mulm)übergangsmoor“ (KVu, KMu-KVu) dar.

Daher können grundsätzlich die Lokalformen-Flächeneinheiten, ungeachtet ihrer hohen Auflösung, nur eine Planungsgrundlage für das Projekt „Bodenkartierung Sosa“ sein. Trotz dieser Sachverhalte stellt die FSK insbesondere für die Vorplanung der Kartierung als qualifizierte historische Bodenkarte die wichtigste Grundlage dar. Die im Ergebnis des Projektes ermittelten 29 Legende-Einheiten, d.

h. KA5-Bodengesellschaften (vgl. Kap. 5.3.2) stellen eine bodengeologische Differenzierung der FSK-Flächen dar.

Im Folgenden werden, überwiegend exemplarisch, die wesentlichen historischen Lokalformen-Flächeneinheiten (nach aktuellem Stand der FSK) den Bodenformen (KA5) der Legende (Kap. 5.3.1) gegenübergestellt und diskutiert. Es werden hierbei die Hauptareale der bodengeografischen Flächeneinheiten betrachtet, die Grenzübergangsbereiche der Flächeneinheiten werden nicht einbezogen. Die partiell auftretenden relevanten Widersprüche bei den Nass-, Moor- und Talböden und teilweise auch den anhydromorphen Böden werden ausführlicher diskutiert.

### 5.5.2 Anhydromorphe Lokalformen-Flächeneinheiten

#### Steinbacher Schiefer-Braunerde (StSf), Wildenthaler Schiefer-Braunpodsol (WiSf), Ellbogen-Schiefer-Podsol (EoSf)

Diese Kontakt-Schiefer-Flächeneinheiten integrieren im EZG die kontaktmetamorphen Phyllite einschließlich der diffusen Übergänge zu Andalusitglimmerschiefern, den Quarz-Turmalin-Schiefern bis -brekzien sowie Relikten der Gangzonen und Greisen. Überwiegend wurden in Bezug zu diesen Lokalformen plausible KA5-Braunerden und -Podsole festgestellt:

- Legende 1 „Skeletthumusboden, Podsol-Ranker“
- Legende 3 „Podsolige Braunerde“
- Legende 4 „Podsol-Braunerde“
- Legende 7 „Podsol“
- Legende 10 „Podsol-Hangpseudogley“
- Legende 24 „stark podsoliger Regosol“

An Hangmulden und Unterhängen sind die Hangpseudogley-Übergänge in der FSK unterrepräsentiert. Die Steilhanglagen der Phyllite sind vorwiegend KA5-Podsole. Die Bergbau-Böden am Auersberg wurden gegenüber der FSK differenzierter abgegrenzt.

Es muss von einem hohen Anteil (>7 dm) bergbaulich umgelagerter Substrate ausgegangen werden. Hier kann es, ähnlich wie bei „Sosaer Grant-Braunerde“ (SsGt, s. u.), zu einer kartierungsbedingten Überbetonung von „Braunerden“ gekommen sein.

In den Schiefer-Einheiten am Auersberg existieren besonders häufig flächige Umlagerungen mit einer Mächtigkeit von <7 dm. Die anthropogenen Umlagerungen homogenisieren das Substrat und „verwischen“ die Podsolierungen (s. Abb. 204). Ähnliche Effekte existieren im gesamten EZG Sosa, insbesondere auch in den Flächen von Sosaer - Granit-Braunerde, s. nachfolgende Seiten.

Die Quarz-Turmalin-Schiefer (vgl. Abb. 200) besitzen wahrscheinlich eine geringere Nährkraft-Stufe gegenüber den Phylliten. Die periglaziären Deckschichten ab ca. 800 m bis 900 m am Auersberg sind häufig polymikt ausgebildet, so dass die petrografisch bedingten Unterschiede nivelliert werden.



Abb. 200: Aufschüttung über Podsol aus Turmalin-Schiefer (RS-54)

### Eibenstocker Granit-Braunpodsol (EbGt)

Die Areale von des Eibenstocker Granit-Braunpodsol (EbGt) weisen einen hohen Deckungsgrad mit der ermittelten KA5-Bodengesellschaft Legende 9 „Braunerde-Podsol“ auf. Geringer konform sind die in EbGt vorkommenden

- Legende 6 „Pseudogley-Braunerde“
- Legende 8 „Normpodsol“
- Legende 12 „Podsol-Hangpseudogley“.

Diese Legenden-Einheiten sind als Mosaik-Vergesellschaftungen im EbGt plausibel und nicht unbedingt als Widerspruch zur FSK zu sehen.

Abschnittsweise besteht eine Überschneidung von EbGt mit „PP-SSg, Granit“ (Legende 12). In diesen Arealen wurde wahrscheinlich der „Bs-sSw“-Horizont (KA5) als „Bv“-Horizont (FSK) kartiert. Diese Abschnitte sind v. a. die Übergangsbereiche zu den Gley- und Moorböden (s. Abb. 201).

Im Bereich des Riesenberges sowie den Steilhangbereichen wurden innerhalb von EbGt-Flächen ausgeprägte Normpodsole kartiert und in Legende 8 „Normpodsol aus Granit“ integriert.

### Riesenberg-Granit-Podsol (RiGt)

Die Areale mit der Lokalform RiGt enthalten überwiegend die Granit-Legende-Einheiten:

- Legende 2 „Fels- und Skeletthumusboden“
- Legende 8 „Normpodsol“
- Legende 9 „Braunerde-Podsol“

Diese Mosaik-Vergesellschaftungen in den Arealen von RiGt sind plausibel.

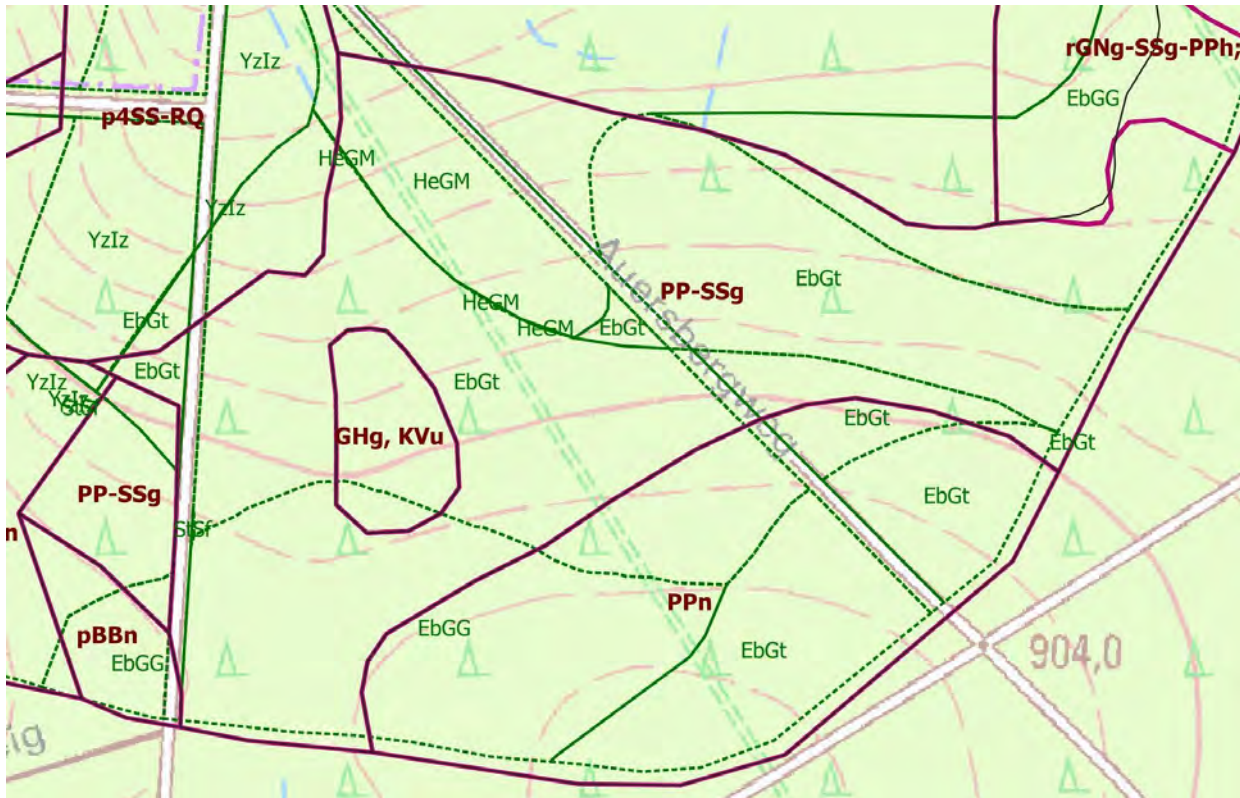


Abb. 201: Die Lokalform EbGt im Grenzbereich der Nassboden-Gesellschaften (Talanfangmulde der „Kleinen Bockau“)

grün: FSK historischer Stand, braun: KA5-Bodengesellschaften mit Leittypen (lt. Kap. 5.3)

### Sosaer Granit-Brauerde (SsGt)

Die Areale der Sosaer-Granit-Brauerde besitzen ihren Schwerpunkt beidseitig des Tales der „Kleinen Bockau“. Die Flächen von SsGt enthalten die Legende-Einheiten:

- Legende 9 „Braunerde-Podsol“
- Legende 10 (Schiefer) und 12 (Granit) „Podsol-Hangpseudogley“
- Legende 10 „Fels- und Skeletthumusboden“ aus Granit
- Legende 14 „Relikthangnassgley-Hangpseudogley-Humuspodsol“
- Legende 15 und 18 „Moorgley“ und „Hangmoorgley, Erdübergangsmoor“
- Legende 19 „Erdübergangsmoor“
- Legende 23 und 25 „Podsoliger Regosol“ und „Podsoliger Hangpseudogley-Regosol“.

Das Spektrum der hier dominant auftretenden Böden nach KA5 zeigt einen deutlichen Widerspruch zu den Lokalformen der FSK. Diese pedogenetischen Gegensätze sind nicht mit plausiblen Mosaik-Vergesellschaftungen oder randlichen Überschneidungen von Flächeneinheiten begründbar. Prinzipiell können zwei bodengeologische Widerspruchsruppen festgestellt werden:

- a) Areale von SsGt befinden sich in Moor- und Nassböden;
- b) Anthropogene Umlagerungsböden, häufig mit „Rumpfboden-Staunässe“ (s. Kap. 5.3.2 und Kap. 5.2) sind als Areale von SsGt ausgewiesen.

## zu a) SsGt in Nass- und Moorböden

An den westlichen Unterhängen der „Kleinen Bockau“ existieren Moorbodenareale sowie Hangpseudogleye in SsGt-Flächen (s. Abb. 202). Die Flächengrößen liegen etwa bei 1 bis 3 ha. Das Leitprofil „Erdübergangsmoor“ (RS-233, Legende 19) befindet sich ebenfalls innerhalb der SsGt-Fläche.

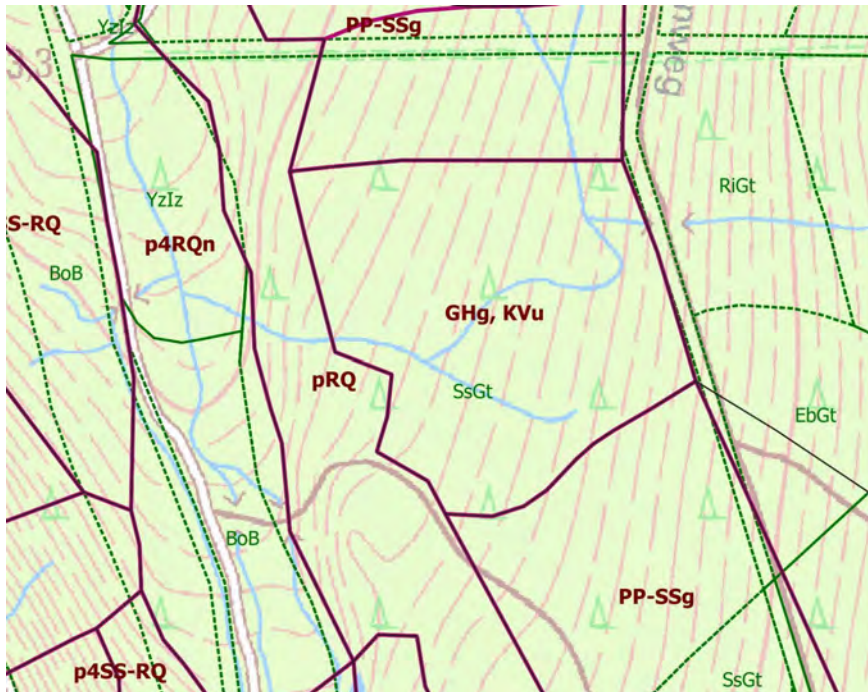


Abb. 202: SsGt-Areale mit Moorböden und Pseudogleyen östlich der „Kleinen Bockau“  
grün: FSK historischer Stand, braun: KA5-Bodengesellschaften mit Leittyphen (lt. Kap. 5.3)

## zu b) Anthropogene Umlagerungsböden in SsGt-Flächen

In großen Abschnitten besitzen die SsGt-Areale fast ausschließlich bergbauliche Umlagerungsböden. Die anthropogenen Umlagerungen weisen dabei häufig <7 dm Mächtigkeit auf und sind dann im Liegenden der Überschüttungen als natürliche „Rumpfböden“ vorhanden. Aufgrund der häufigen Unterhang-Positionen von SsGt-Arealen ist dann auch Hangstaunässe ausgebildet (sSw-, sSd-Horizonte, vgl. Kap. 5.2). Die Flächengrößen schwanken etwa zwischen 1 und 3 ha. Exemplarisch hierfür sind die nach Nordosten exponierten Unterhänge südlich des Wallbaches im Westen der „Kleinen Bockau“ (s. Abb. 203).

Die anthropogenen Umlagerungen sind nicht zwingend im DGM erkennbar da diese auch häufig eingeebnet sind. Die Eisen-Erzgänge in SsGt (oliv in Abb. 203) verweisen auf die historischen Nutzungen und damit verbundenen erheblichen Bodenveränderungen. Generell zeigen die Kartierungsergebnisse und DGM-Auswertungen einen deutlich höheren Anteil von Bergbauböden gegenüber der FSK (s. auch nachfolgend den Abschnitt zu den FSK-Sonderstandorten). Kleinflächig wechselnde Überlagerungen treten über gekappten Rumpfboden-Hangpseudogleyen, auch Relikthanggley, auf (s. Abb. 204).

Die Ähnlichkeit der bergbaulichen Umlagerungssubstrate mit Bv-Horizonten zeigt sich exemplarisch am Buckerberg-Exkursionsprofil. Die dort demonstrierte „Sosaer-Granit-Braunerde“ ist eine bergbauhistorische Aufschüttung (s. Abb. 204).



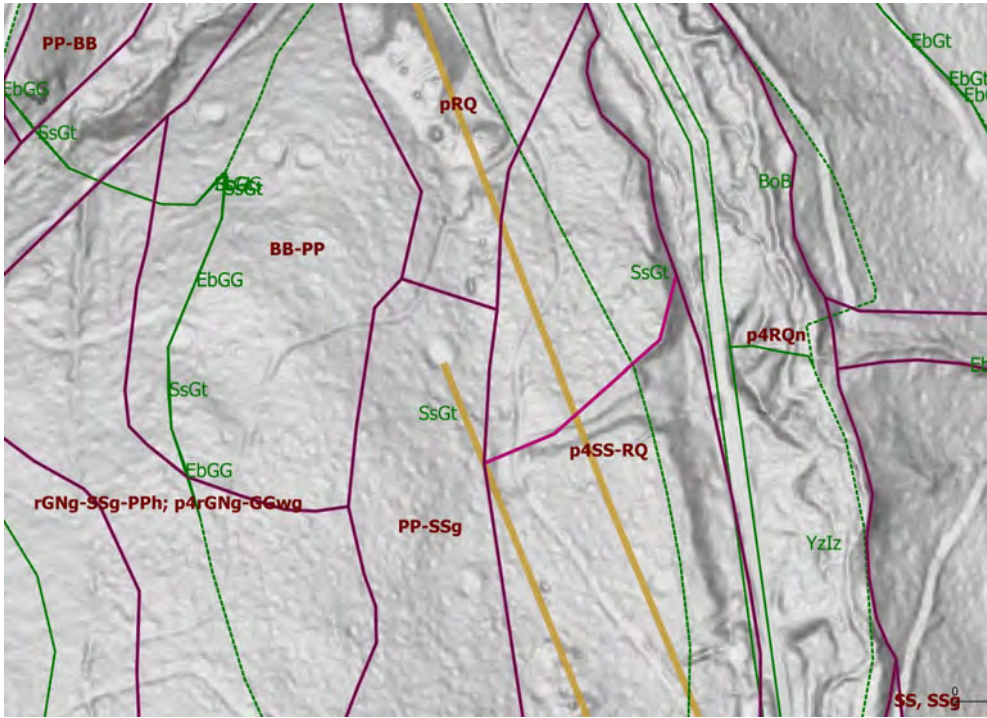


Abb. 203: Bergbau-Böden, Hangpseudogley, Braunerde-Podsol dominieren in SsGt-Flächen südlich des Wallbaches  
 grün: FSK historischer Stand, braun: KA5-Bodengesellschaften mit Leittypen, oliv: Erzgänge (lt. Kap. 5.3)



Abb. 204: Bergbau-Boden über Hangpseudogley-Rumpfprofil am Buckerberg



Abb. 205: Ein oberflächiger rsGr°-sSd-Horizont in SsGt-Areal südlich des Wallbaches

Da diese Substrate mehrfach umgelagert sind, kommt es zu einer relativen Homogenisierung der rBsv- bis rBs-Horizonte, an Hangmulden und Unterhängen auch mit rBs-sSw-Horizonten mit den vermengten Untergrundsubstraten. Verbunden mit einer ggf. diffus-schwachen Sesquioxid-Illuvation (Bs) vermitteln die Substrate besonders bei Trockenheit die Einordnung als Bv-Horizont. Der häufig schluffbetonte Feinboden entstammt der kaolinitischen Granitverwitterung, z.T. auch dem integrierten kaolinischen Gang-Zersatzmaterial. Ein Lösslehmgehalt kann aus diesen u. a. geologisch-lithologischen Gründen ausgeschlossen werden.

### 5.5.3 Hydromorphe Lokalformen und Moor- Lokalformen

#### Eibenstocker Granit - Humusstaugley (EbGG)

Die Flächen von EbGG enthalten i. W. folgende Legende-Einheiten:

- Legende 11 „Relikthangnassgley-Hangpseudogley“ (Schiefer)
- Legende 12 „Podsol-Hangpseudogley“ (Granit)
- Legende 13 „Pseudogley, Hangpseudogley“ (Granit)
- Legende 14 „Relikthangnassgley-Hangpseudogley-Humuspodsol“
- Legende 21 „Erdübergangsmoor“ über Granit
- Legende 25 „Podsoliger Hangpseudogley-Regosol“

Diese Bodenformen i. S. KA5 verdeutlichen die besonders hohe und kleinräumige Heterogenität innerhalb der EbGG-Flächeneinheiten. Die Schwankungsbreite reicht von Moorböden über Relikthanggleye, untergeordnet rezenten Hanggleyen bis zu Hangpseudogleyen und Regosolen. Bodengeologisch sind die EbGG-Flächen in den ehemaligen periglaziär-holozänen Zinnseifen-Gebieten (Regosole) sowie deren Randbereichen ausgewiesen. Hier existierten die flachen Moorboden- und Hanggley-Gesellschaften sowie daran benachbart sowohl die Podsol-Hangpseudogleye als auch Moorböden (s. Kap. 5.3.1). Die ursprünglichen Böden dieser Flächen wurden bergbaulich weitgehend zerstört, das bodenhydrologische Regime verändert und oberflächige Abflüsse verlegt. Die rsGr-Horizonte funktionieren überwiegend, aber nicht ausschließlich, als sS-Horizonte. Es bestehen rezent noch aktive Hanggrundwässer (s. Kap. 5.1.2). Überwiegend können daher die EbGG-Areale als enge Mosaik-Vergesellschaftung plausibel gegenüber den KA5-Böden eingeordnet werden. Zu beachten ist, dass die FSK-Bezeichnung „Stauwasserformen, Staugleyformen“ auch die KA5-Böden mit Grundnässe (G-Horizonte) beinhalten (s. FSK-Formen Moorstaugley, Staugleymoor, Moor). Die Stauwasserböden (Pseudogleye) i. S. der KA5 können als wechselfeuchte bis wechsellasse Böden mit Sommertrocknis keine Torfe (Moorböden) hervorbringen, mit Ausnahme der Stagnogleye. Die Relikthangnassgley- bis Reliktmoorgley-Hangpseudogleye zeigen im EZG demzufolge auch keine charakteristische Merkmalsdifferenzierung i. S. der KA5-Pseudogleye (s. Kap. 5.2). Zugleich weisen sie die typischen reduktiven Gley-Farben der Munsell-Farbtafeln auf. In Abb. 206 und Abb. 207 zeigen die Profile Podsol-Hangpseudogley (links, mit Wasserzulauf) und Relikthangnassgley-Hangpseudogley als gekappter Rumpfboden (rechts) das natürliche pedogenetische Spektrum in den EbGG-Flächen.



Abb. 206: Podsol-Hangpseudogley (RS-36)



Abb. 207: Reliktnassgley-Hangpseudogley (RS-193)

Reitzenhainer Moor (ReM), Herrnhaiders Staugleymoos (HeGM), Satzunger Gestein-Moorstaugley (SaMG)

In den FSK-Moorbodenarealen sind vorwiegend folgende Legende-Einheiten enthalten:

- Legende 14 „Relikthangnassgley-Hangpseudogley-Humuspodsol“
- Legende 15 „Hangmoorgley, Erdübergangsmoor“
- Legende 18 „Moorgley“
- Legende 19 „Erdübergangsmoor“
- Legende 22 „Erdhochmoor“
- Legende 25 „Podsoliger Hangpseudogley-Regosol“

Die FSK-Moorbodenformen zeigen überwiegend eine plausible Verbreitung i. S. der KA5-Gesellschaften. Die weitgehend torffreien KA5-Gesellschaften der Legenden 14 und 15 sind größere Randangrenzungen von Moorböden. Hier kann es in den vergangenen Jahrzehnten zu einer starken Torfmineralisation mit Schwund gekommen sein. Weiterhin sind auch bei den Moorböden intensive bergbauliche Umlagerungen vorhanden, einschließlich forstmeliorativer Gräben. Insgesamt wurden durch die Kartierung in den FSK-Mooreinheiten geringere Areale sowie geringere Mächtigkeiten der Torf-Substrate gegenüber FSK festgestellt. Allerdings wurden auch in Nicht-Mooreinheiten SsGt, EbGG Moorböden festgestellt (s.o. und Kap.5.3.2).

#### 5.5.4 Die Talboden- und Bergbau-Lokalformen

##### Bockauer-Granit-Bachtälchen (BoB)

Die Tal-Einheit BoB umfasst folgende Legende-Einheiten:

- Legende 26 „Podsoliger Regosol“
- Legende 27 „Podsoliger Gley-Regosol“
- Legende 28 „Auengley“

Die FSK-Areale integrieren überwiegend auch die Rait-Halden-Komplexe (Legende 26, geringer auch in 27). Weiterhin ist in Legende 26 und 27 sehr untergeordnet und kleinflächig der autochthone Talboden vorhanden (s. Kap. 5.3.2).

##### Bergbauliche Sonderstandorte

Die Sonderstandorte der FSK „Zinnseifen, Schürf- und Bergbaugelände“ (Yzlz) enthalten die Bodengesellschaften:

- Legende 25 „Podsoliger Hangpseudogley-Regosol“
- Legende 26 „Podsoliger Regosol“
- Legende 27 „Podsoliger Gley-Regosol“

Die Yzlz-Areale integrieren das Tal, die Talrandbereiche und die Talanfangsmulde der „Kleinen Bockau“ sowie des „Neudecker Baches“. Die FSK hat hier stärker zusammengefasst gegenüber den Bodengesellschaften der Legende 25, 26, 27 (s. Kap. 5.3.2). Mit der Legende 28 „Auengley“ wurde gegenüber der FSK konsequenter der weniger bergbaulich geprägte, subnatürliche Talabschnitt der „Kleinen Bockau“ abgegrenzt. Die Bockau-Granit-Bachtälchen-Areale (BoB) der FSK talaufwärts von Legende 28 stellen weit vorherrschend anthropogene Böden dar.

Mit der Legende der Bodengesellschaften (s. Kap. 5.3) wurden lithologisch und substratmorphologisch differenziert die Bergbau-Böden im EZG Sosa ausgewiesen (s. Tab. 45).

Diese Bergbau-Boden-Gliederung berücksichtigt neben den Substraten auch die unterschiedliche bodenhydrologische Dynamik einschließlich z. T. gegebener GW-Flurabstände im Tal der „Kleinen Bockau“.

**Tab. 45: Legenden der Bergbau-Böden im EZG Sosa**  
 (lithologisch und substratmorphologisch differenziert)

| <b>Legende</b> | <b>Leittyp</b>                    | <b>Leit-Substrate</b>  | <b>Bergbau</b>                                      | <b>SEA - Zuordnung</b> |
|----------------|-----------------------------------|--|---|------------------------|
| 23             | Podsoliger-Regosol                | Granit, Turmalin-Schiefer, Gangmaterial                        | Strossen- und Tiefbau, Eisenerz                     | YsSz                   |
| 24             | Stark Podsoliger-Regosol          | Turmalin-Schiefer, Phyllit, Greisen, Gangmaterial              | Strossen- und Tiefbau, Zinnerz, gering Eisenerz     | YzBz                   |
| 25             | PodsoligerHang-pseudogley-Regosol | Granit, Turmalin-Schiefer, Phyllit                             | Zinnseifen und Strossenbau außerhalb der Täler      | YzIz, EbGG             |
| 26             | Podsoliger-Regosol                | Granit, Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachsediment, Gangmaterial | Fluviatile Seifen im Talgebiet, Raithalden-Komplexe | YzIz                   |
| 27             | Podsoliger Gley-Regosol           | Granit, Turmalin-Schiefer, Phyllit, Bachsediment, Gangmaterial | Fluviatile Seifen im Talgebiet, gering Raithalden   | YzIz                   |
| 30             | Regosol                           | Granit, Schiefer   | Steinbrüche   | YaFz                   |

## 6. Zusammenfassung

Das Untersuchungsgebiet ist intensiv anthropogen überprägt. Besonders Köhlerei, Zinnseifengewinnung und oberflächennaher Bergbau haben deutliche Spuren hinterlassen. Gut dokumentierte Nutzungsphasen setzen im Hochmittelalter ein und reichen bis in die Gegenwart.

Die Bodenvergesellschaftungen setzen sich

a) in den trockenen Reliefpositionen aus Podsolen, Braunerde-Podsolen, podsoligen Braunerden und

b) in den nassen Reliefpositionen aus Pseudogleyen, Gleyen, anmooringen Böden und Mooren

zusammen.

Anthropogene Böden, wie Regosole (z. T. podsolig und/oder vernässt), sind allgegenwärtig. Die Eingriffe in den Landschaftshaushalt werden in den Abbauzonen sowohl der Eisenerzgänge als auch der Zinnseifen offensichtlich. In dem 873 ha großen Einzugsgebiet nehmen die Bergbauböden eine Fläche von ca. 127 ha ein. Das sind ca. 15 % der Einzugsgebietsoberfläche.

Die anthropogenen Eingriffe sind jedoch weitreichender und betreffen ebenfalls die Böden, die mit den Legendeneinheiten 1 bis 9 als (semi-)natürlich, trockene bzw. als mineralisch-organische Nass-Standorte (Legenden 10-22) ausgewiesen sind. Die Eingriffe während der jahrhundertelangen Nutzung des Gebietes sind vielfältig. Sie reichen von Bodeneingriffen im Zuge der Lagerstättenprospektion mit anschließendem Erzabbau bis über die im Gebiet intensiv betriebene Köhlerei. Spuren der Bodennutzung für temporäres Siedlungswesen und als Transportweg sind gleichfalls erhalten geblieben. Durch unmittelbar menschliches Einwirken unbeeinflusste Böden sind eher die Ausnahme als die Regel im Untersuchungsgebiet.

Podsole aus dem sandig-grusigen Substrat der granitischen Verwitterung nehmen vorwiegend die westexponierten Steilhanglagen des Eibenstocker Granites ein. In weniger steilen Reliefpositionen sind Braunerde-Podsole vorherrschend. Sie sind im tieferen Solum schluffreicher als die Podsole. Über das gesamte Solum schluffig-lehmige Substrate kennzeichnen die Braunerden. Ihr Vorkommen ist an ostexponierte Leelagen gebunden.

Die (semi-)natürlichen, trockenen Böden bedecken gemeinsam mit den anthropogenen Böden eine Fläche von ca. 625 ha.

In Relieflagen mit oberflächennaher, periodisch bis kontinuierlicher Wasserführung bestimmen Pseudogleye, Hangpseudogleye, Amphigleye (→ Pseudogley-Gley, Gley-Pseudogley), Gleye, Quellgleye, Anmoore und Moore die Bodenvergesellschaftung.

Die mineralischen Nassböden vereinnahmen ca. 136 ha, die Moore weitere 72 ha. Das Friedrichsheider Hochmoor weist einen weitestgehend quasi-intakten Torfkörper auf, wenngleich er aus westlicher und östlicher Richtung her abgebaut wurde. Der Torfkörper am westlichen Rand hat eine Mächtigkeit von 20 dm. Im Zentrum, außerhalb des Untersuchungsgebietes, werden Torfmächtigkeiten bis 80 dm erreicht (/13/).

Die Torfe sind in aller Regel oberflächlich vererdet (Hv-Horizonte). Mit Ausnahme des Friedrichsheider Hochmoores und eines weiteren Hochmoorareals am Auersberg sind die Moore Übergangsmoore (uH-Horizonte). Aktuelle Torfbildungen können auf den organischen Nass-Standorten allenthalben beobachtet werden. Vor allem in den Entwässerungsgräben florieren Sphagnumbestände.

Die pedogenetische Ausprägung des Substrates im Liegenden der Torfe ist nicht zwingend oxidativ/reduktiv (-> Go/Gr Horizonte). Die komplexen Pedogenesen umfassen sowohl Stauvernässung, reliktsche und aktuelle Grundvernässung inklusive deren Interaktion als auch Podsolierung.

Ein wiederkehrendes Phänomen sind leicht sandige, schluffig-tonige und humose Schwemmschichten, die auf dem mineralischen Solum der Granit- und Schieferverwitterung aufliegen. Sie enthalten mitunter Holzkohlefitter und werden zumeist von Torfen in verschiedenen Degradierungsstadien bedeckt.

Die am häufigsten dokumentierte Humusform ist der Moder. Feuchtmoder bildet sich auf zahlreichen mineralisch-organischen Nass-Standorten. Auf den Torfen im Untersuchungsgebiet sind F-Moorformen häufig. In den höheren Lagen um den Auersberg tritt zudem Feuchtrohhumus auf. Humusformen, die physikochemisch-klimatisch günstigere Standortverhältnisse anzeigen, wie F-Mull und mullartiger Moder, kommen nur in den tieferen Lagen vor.

Die Humusaufgaben, exklusive der Aufgaben der Moorflächen, ergeben ein geschätztes Feldvolumen von ca. 834.000 m<sup>3</sup>. Unter der Annahme einer mittleren Torfmächtigkeit von 0,35 Metern beträgt das geschätzte Feldvolumen an Torf ca. 251.000 m<sup>3</sup>.

Die Neufassung der forstlichen Standortskarte (nach SEA) sieht Änderungen in der Flächenverbreitung von sowohl trockenen als auch mineralisch-organischen Standorten vor. So wurden gegenüber der originalen Fassung weitere Moore abgegrenzt und beschrieben. Bergbauböden finden stärker Berücksichtigung. Verkleinert wurden Flächen von Braunerden und Podsolen.

Die Legende der Bodenkarte (nach KA5) setzt sich aus 32 Einheiten zusammen. Neun Einheiten (Legenden 1 bis 9) beschreiben Vorkommen, Verteilung und Bodenvergesellschaftung von (semi-)natürlichen, trockenen Böden. Dreizehn Einheiten (Legenden 10 bis 22) umfassen mineralisch-organische Nassböden.

Die Legendeneinheiten 23 bis 32 bezeichnen anthropogene und fluviatil-anthropogene Böden (Legenden 28, 29). Die Legende 32 grenzt versiegelte Flächen ab.

## 7. Quellen

- /1/ KA5: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover
- /2/ SEA, 1995: Standorterkundungsanleitung, 3. Auflage
- /3/ [http://archiv.nationalatlas.de/wp-content/art\\_pdf/Band3\\_52-55\\_archiv.pdf](http://archiv.nationalatlas.de/wp-content/art_pdf/Band3_52-55_archiv.pdf)
- /4/ <https://www.projekta-auerbach.de/referenzen/wasserbau/talsperre-sosa-hanggraben/>
- /5/ <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16411>
- /6/ Credner, H., 1899: Erläuterungen der geologischen Spezialkarte Königreich Sachsen, Sektion Eibenstock, Blatt 145 nebst Aschberg, Blatt 153.
- /7/ Lokalbodenformenkatalog Sachsen, bearbeitet von W. Schwanecke, Graupa 1993.
- /8/ Daten der Landestalsperrenverwaltung, unveröffentlicht übergeben am 9.12.2020
- /9/ Leonhardt, D., 2011: Geologische Karte des Freistaates Sachsen 1:25000 und Erläuterungen Blatt 5541 Eibenstock. Sächsisches Landesamt für Geologie. Freiberg.
- /10/ Leonhardt, D. (2004): Geologische Karte des Freistaates Sachsen 1:25000 und Erläuterungen Blatt 5542 Johannegeorgenstadt. Sächsisches Landesamt für Geologie, Freiberg.
- /11/ Pälchen, W. & Walter, H. (Hrsg.) (2008): Geologie von Sachsen. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart.
- /12/ Förster, H.-J., Tischendorf, G., Seltmann, R., Gottesmann, B. (1998): Die variszischen Granite des Erzgebirges: neue Aspekte aus stofflicher Sicht. - Zeitschrift für geologische Wissenschaften, 26, No. 1/2, 31-60.
- /13/ Naturschutzgebiete in Sachsen. 2008. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. url: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/12186>
- /14/ [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:26112-Auersberg-1933-H%C3%B6llengrund\\_mit\\_Auersberg-Br%C3%BCck\\_%26\\_Sohn\\_Kunstverlag.jpg](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:26112-Auersberg-1933-H%C3%B6llengrund_mit_Auersberg-Br%C3%BCck_%26_Sohn_Kunstverlag.jpg)
- /15/ <https://www.akpool.de/ansichtskarten/28750854-ansichtskarte-postkarte-eibenstock-im-erzgebirge-sachsen-hoellengrund-weg-nach-sosa-weg-nach-auersberg>
- /16/ Hieke, F., Sinapius, R., in Vorbereitung: Bodengeologische Begleitdokumentation zu den Grabungsflächen SK-92, SK-99 und FRR-12.
- /17/ Succow, M. und Joosten, H., 2001: Landschaftsökologische Moorkunde. Zweite Auflage, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart.
- /18/ Son, V. und Villalpando, A., 1971: Mineralogische und geochemische Untersuchungen an jungen Ablagerungen in der Umgebung von Zinnlagerstätten des Erzgebirges. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie.
- /19/ Forstliche Standortaufnahme, 2016. Arbeitskreis Standortkartierung, IHW Verlag Eching bei München. 7. Auflage.



- /20/ Bernhofer, C., Matschullat, J., Bobeth, A. (Hrsg.), 2009: Das Klima in der REGKLAM-Modellregion Dresden. BMBF FKZ 01LR0802. RHOMBOS-Verlag, Berlin.
- /21/ SEA, Lokalbodenformenkatalog für Sachsen, Graupa 1993.
- /22/ [https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung\\_atmosphaere/aerosol/inh\\_nav/regeninhaltsstoffe\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/forschung/atmosphaerenbeob/zusammensetzung_atmosphaere/aerosol/inh_nav/regeninhaltsstoffe_node.html), Zugriff: 15.1.2022
- /23/ Kühn, P., 2003: Spätglaziale und holozäne Lessivégenese auf jungweichselzeitlichen Sedimenten Deutschlands. Greifswalder Geografische Arbeiten, Band 28.

## **8. Anhänge**

**8.1 Anhang A - Aufschlusskarten**

**8.2 Anhang B - Bodenkarten (Kartierungsergebnisse)**

**8.3 Anhang C - Legende zur Bodenkarte**

**8.4 Anhang D - Profilfotos**

**8.5 Anhang E - Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) (Altdaten)**

**8.6 Anhang F - Forstliche Standortskarte (FSK) (Altdaten)**

**8.7 Anhang G - Auszug aus der Leistungsbeschreibung**

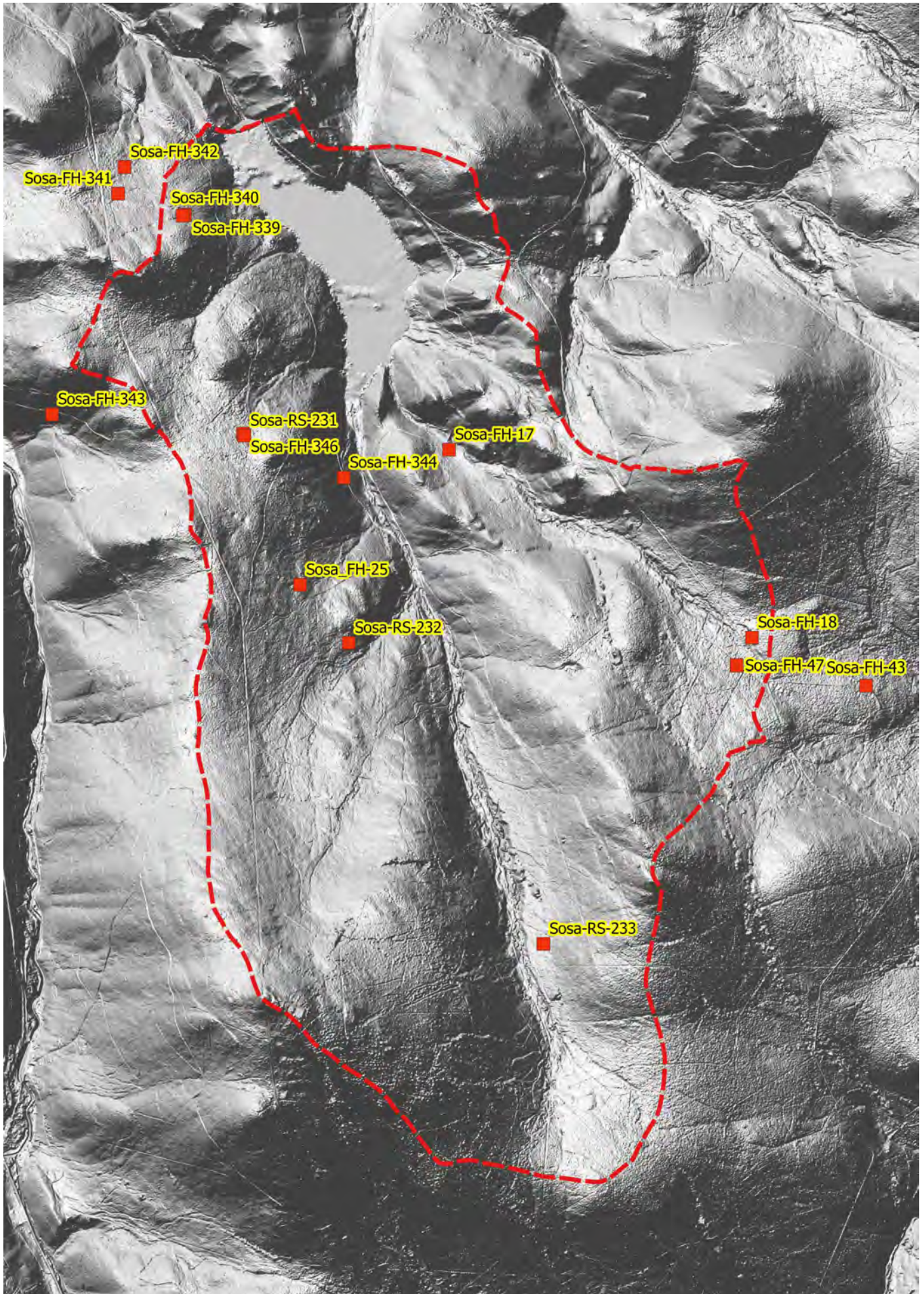


Abb. 208: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte großer Profilgruben

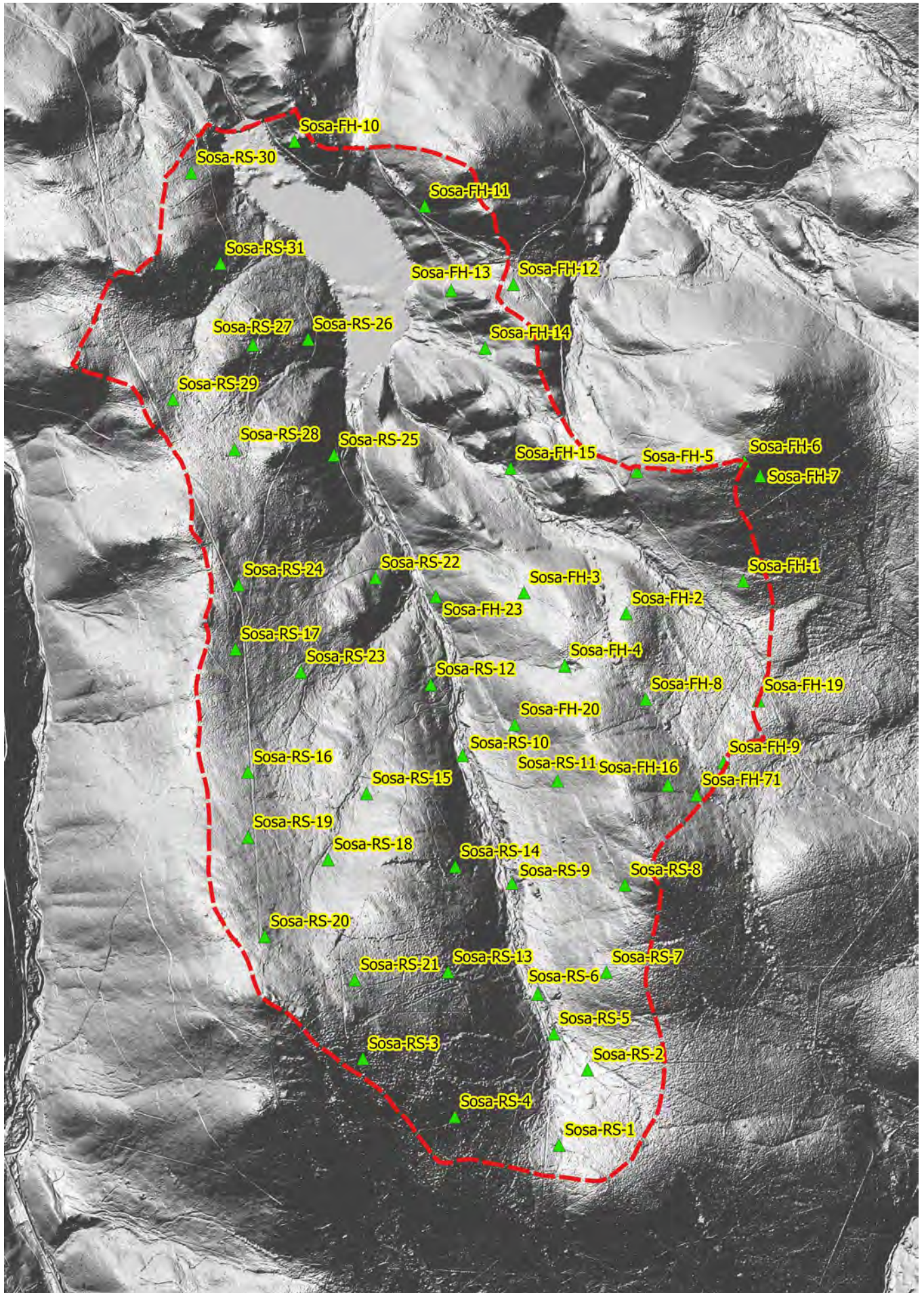


Abb. 209: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte kleiner Profilgruben

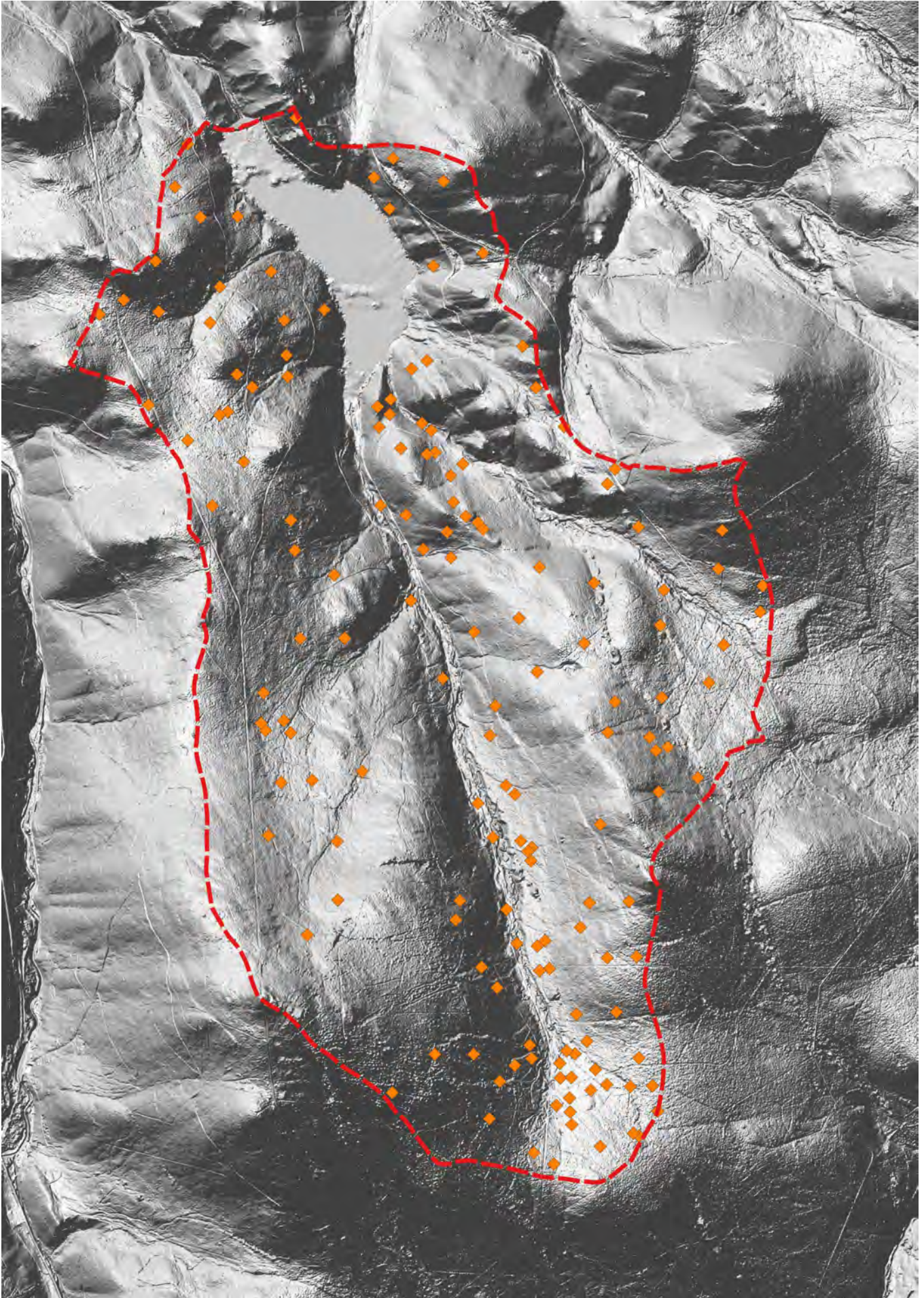


Abb. 210: Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung: Standorte Minigruben  
Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Standorte ohne Beschriftung dargestellt.

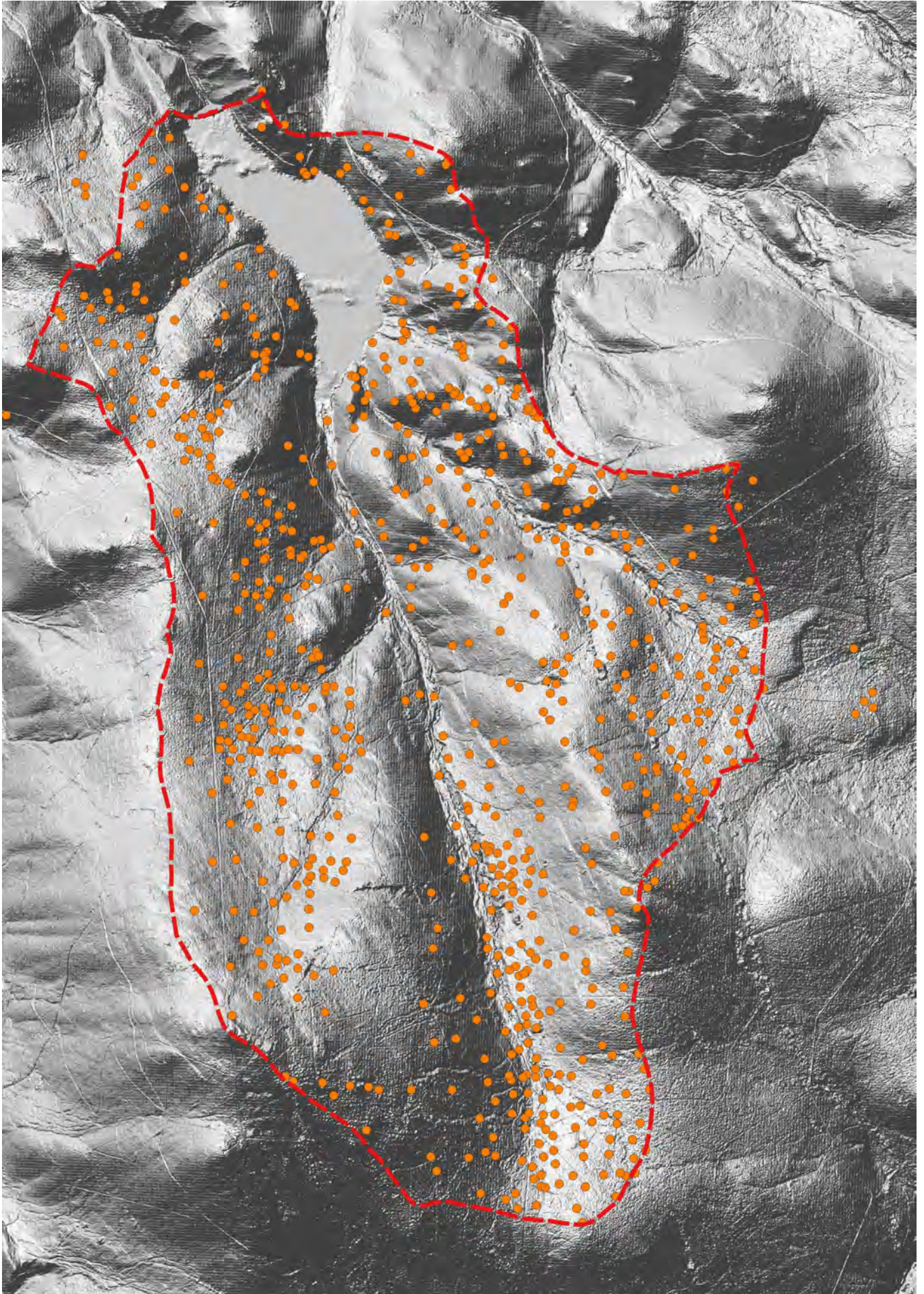


Abb. 211: allgemeine Aufschlusskarte der bodenkundlichen Detailkartierung Sosa  
Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Standorte ohne Beschriftung dargestellt.

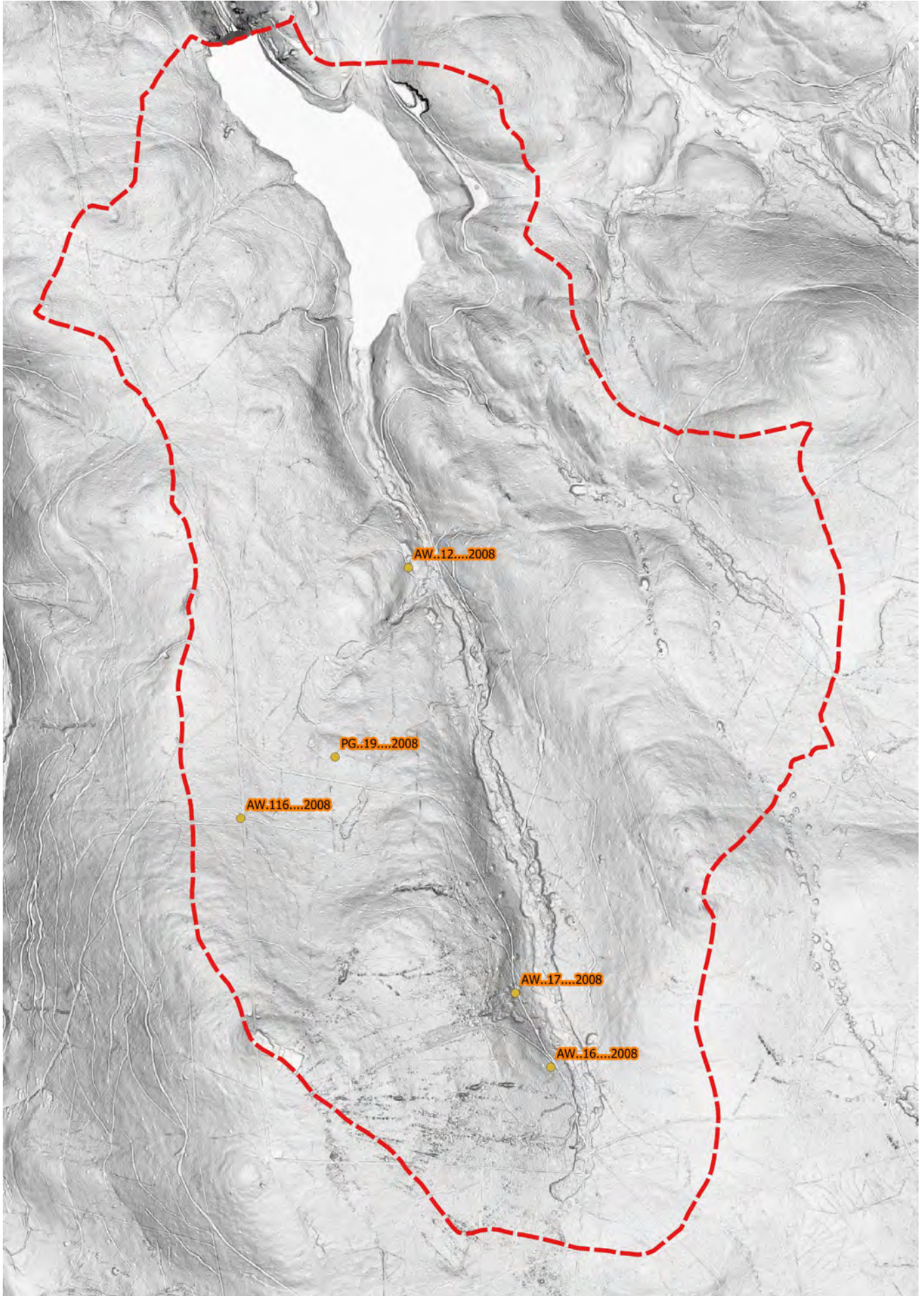


Abb. 212: Auszug aus der Aufschlusskarte der BK50-Kartierung 2008

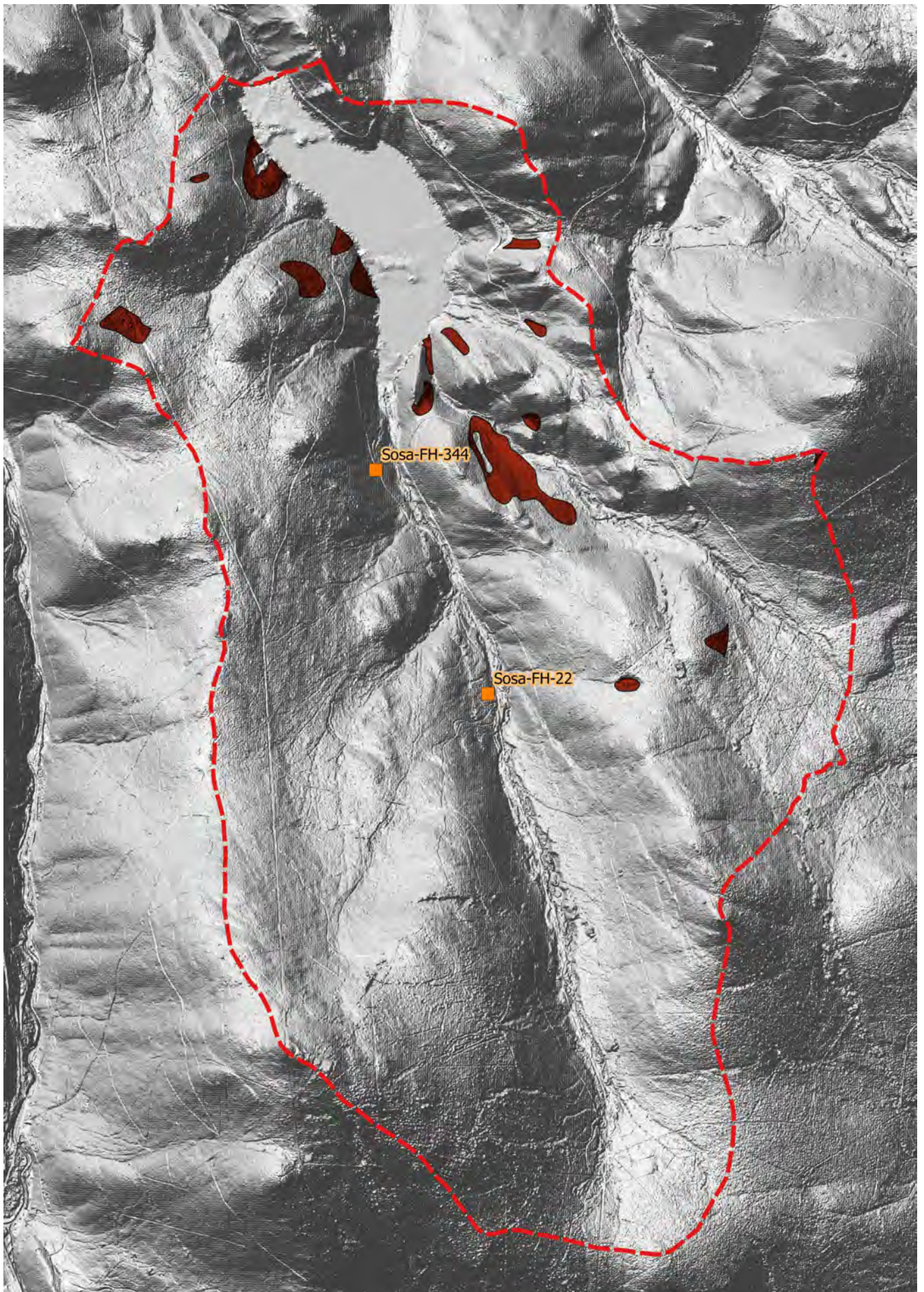


Abb. 213: Bodenkarte des Einzugsgebietes der TS Sosa: Verbreitung der Sosaer Granitbraunerde



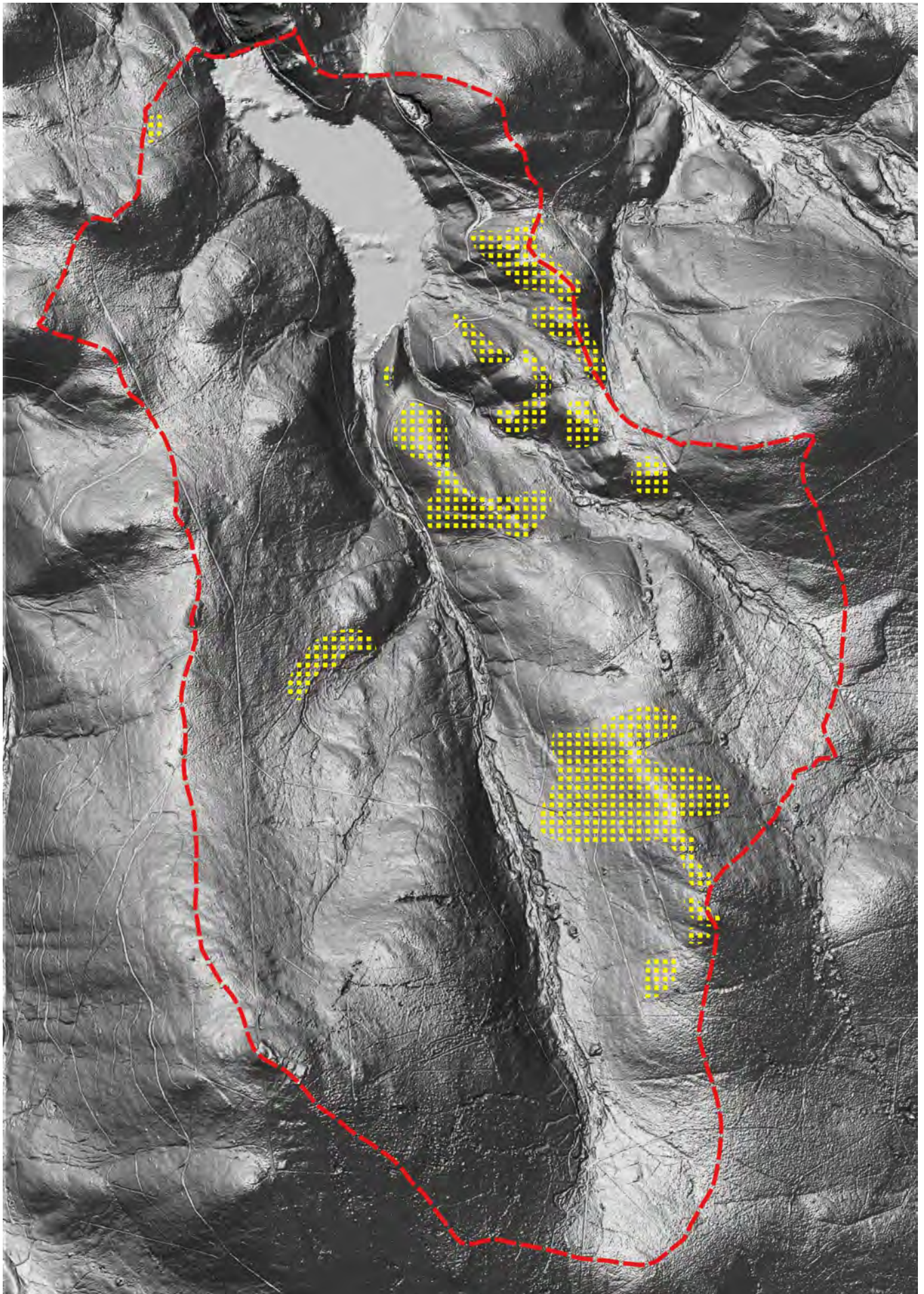


Abb. 214: Bodenkarte des Einzugsgebietes der TS Sosa: Verbreitung von Blockschutten

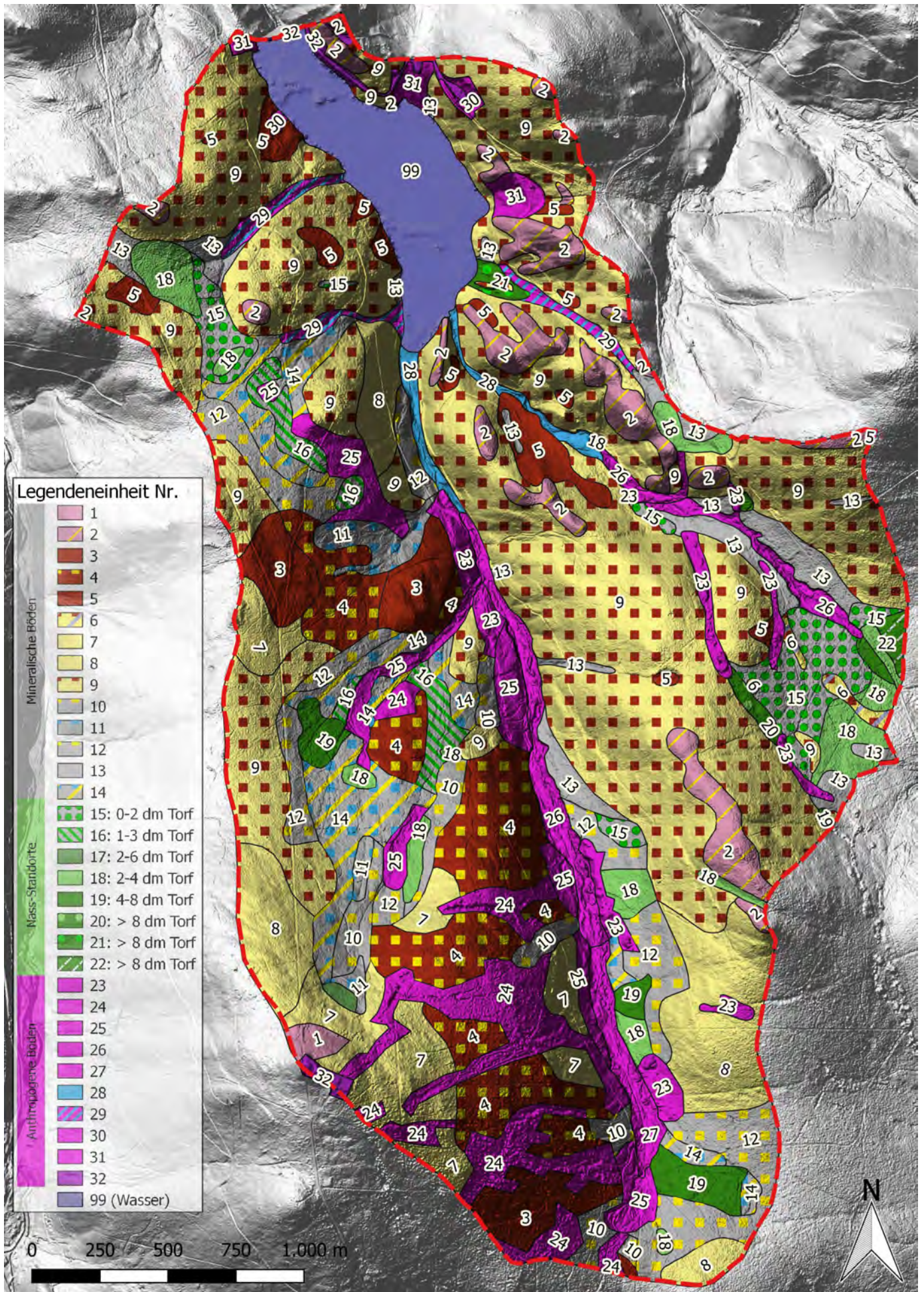


Abb. 215: Neu kartierte Bodenkarte des Einzugsgebietes der Talsperre Sosa  
 Legendeninhalt s. „8.3 Anhang C - Legende zur Bodenkarte“

| Legende | Leitbodentyp | Leitsubstrat                                  | Begleitbodentyp              | Relief  | Torf [dm] | SEA              | Bemerkung   | Flächencharakteristik   | Aufschlüsse  |
|---------|--------------|---|------------------------------|---|-----------|------------------|---|---|--|
| 1       | FSn, PP-RN   | p-n (Ctu)                                     | RQ, RN                       | Steilhang   | -         | Ab H -5w<br>TZ2w |   | Schutt, abschnittsweise bis 7dm anthropogen umgelagert  | RS-203   |
| 2       | FF, FS       | n-[++SyG},<br>u-nn[++SyG]                     | RN, PP-RN,<br>PP, BB-PP      | Klippen, Steilhang, Felskuppen                            | -         | AuH -6<br>cSZ3   | Komplex aus FF, FS, RN, PP-RN, PP, BB-PP; überwiegend flachgründige Böden mit geringen Anteilen an tiefgründigeren Substraten | Klippen, Felsdurchragungen  | FF: FH-26, 36, 56.1, 76, 133; FS: FH-34, 67; flachgründige PP: 188 |
| 3       | pBBn         | p-lz/ p-sn<br>(Pho,Ctu)                       | PP-BB,<br>pSSg-BB,<br>BB-PP  | Nord- bis Osthänge, mittel-stark geneigt, max. 950m       | -         | StSf -5<br>TM2   |   | abschnittsweise bis 7dm anthropogen umgelagert  | RS-24  |
| 4       | PP-BB        | p-nl/ p-ln (Pho)                              | BB-PP,<br>SSg-PP,<br>pSSg-BB | Hänge   | -         | WiSf -5<br>TZ2   |   | abschnittsweise bis 7dm anthropogen umgelagert  | RS-14  |
| 5       | pBBn         | p-(z)u(Lol;+G)/<br>p-zu(+G;Lol)//<br>p-zl(+G) | PP-BB, SS-<br>BB, PP         | Flache Hänge, Exposition: Ost bis Nordost                 | -         | SsGt -5<br>TM2   |   | Hoher Anteil an Schluff im Feinboden; zumeist podsoliert (p..., PP-BB)  | FH-17  |
| 6       | BB-SS-PP     | p-(z)s(+G)/p-(z)<br>l(+G;Lol)                 | BB-PP, SS,<br>uSS            | Flache Erhebungen nordöstlich exponiert                   | -         | EbGt -5w<br>TZ2w |   | Flache Erhebungen im Umfeld der mineralisch-organischen Nasstandorte, Böden weisen Merkmale von Stauvernässung, Podsolierung und leichter Verbraunung auf | FH-101   |
| 7       | PPn          | p-lz, un/ p-ln<br>(Ctu)                       | BB-PP, SSg-<br>PP, PP-RN     | Hänge   | -         | EoSf -6<br>TA3   |   | abschnittsweise bis 7dm anthropogen umgelagert  | RS-21  |
| 8       | PPn          | p-ns/p-sn<br>(+SyG)                           | BB-PP, SSg-<br>PP, PPh       | Hänge, Rücken, überwiegend mittel-stark geneigt, 700-900m | -         | RiGt -5<br>TA2   |   | Hänge, überwiegend mittel-stark geneigt, ca. 700-900m   | RS-7, FH-23, FH-343  |

| Legende | Leitboden-<br>typ | Leitsubstrat                       | Begleit-<br>bodentyp                  | Relief  | Torf<br>[dm] | SEA                                  | Bemerkung  | Flächencharakteristik   | Aufschlüsse                         |
|---------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| 9       | BB-PP             | p-lz, ln /p-ln<br>(+SyG)           | PP-BB,<br>pSSg-BB,<br>SSg-PP,<br>sPPn | Hänge, Rücken,<br>expositions-un-<br>abhängig, über-<br>wiegend mit-<br>tel-stark geneigt,<br>640-900m      | -            | EbGt -5<br>TZ2                       |  | abschnittsweise bis 7dm<br>anthropogen umgelagert;<br>gegenüber PPn deutlich höhere<br>Schluffanteile im Feinboden,<br>daher Verbraunung unter Bs,<br>Bh,...-Horizonten               | FH-11, RS-30                        |
| 10      | PP-SSg            | p-(z)u\ p-lz/<br>p-ln (Pho, Cng)   | pBB-SSg,<br>SSg-BB,<br>pSSg           | Hangmulden, Un-<br>terhänge, Hang-<br>knickbereiche,<br>mittel-gering<br>geneigt, ost- bis<br>nordexponiert | -            | StGG 4z<br>WM1z,<br>WiSf -5w<br>TZ2w |  | abschnittsweise bis 7dm an-<br>thropogen umgelagert; häufig<br>übergehend zu -5z WM2z und<br>WiSf -5w TZ2w  | RS-53                               |
| 11      | rGNg-SSg          | p-ln (Pho, Cng,<br>+SyG)           | p4hrGNg-<br>GGgw,<br>GGg-SSg          | Hangmulden bis<br>-rinnen   | -            | StGG 4z<br>NM2z bis<br>3z NM1z       |  | häufig bis 7dm anthropogen<br>abgetragen / umgelagert;<br>teilweise Randbereich der<br>periglaziären Zinnseifen, de-<br>gradierter ROF, sehr vereinzelt<br>Torfrelikte im cm-Bereich  | RS-220                              |
| 12      | PP-SSg            | p-zl, zu, zs/ p-ln<br>(+SyG)       | gpSSg, BB-<br>SSg-PP, GG-<br>SSg-PP   | Hangmulden,<br>Hänge  | -            | EbGG 4z<br>NZ2z bis<br>WZ1z          |  | häufig bis 7dm anthropogen<br>abgetragen / umgelagert;<br>häufig Randbereich der peri-<br>glaziären Zinnseifen, degradi-<br>erter ROF, sehr vereinzelt Torfre-<br>likte im cm-Bereich | RS-1                                |
| 13      | SS, SSg           | u-u(Uuz)\<br>u-zs(+G)/<br>p-zl(+G) | uSS, rGG-<br>SS, GGq                  | Flache Hänge  | -            | EbGU ...,<br>EbGG ...                | Mit Übergängen<br>auch zu trockner-<br>en Böden: SS-PP,<br>BB-PP; temporäre<br>Quellen | Staunasse Standorte mit<br>geringer, feuchtebedingter<br>Humusanreicherung; im Unter-<br>boden zumeist sehr dicht durch<br>klastisches, graues Substrat                               | FH-9, FH-<br>254, FH-256,<br>FH-342 |

| Legende | Leitbodentyp                 | Leitsubstrat                             | Begleitbodentyp             | Relief  | Torf [dm]       | SEA                                       | Bemerkung | Flächencharakteristik   | Aufschlüsse |
|---------|------------------------------|--|-----------------------------|---|-----------------|---|-----------|---|-------------|
| 14      | rGNg-SSg-PPh;<br>p4rGNg-GGwg | u-u\p-ln, un<br>(+SyG, Pho,Ctu)          | rGN-GGw-SSg,<br>ur.rGNg-GGw | Hangmulden,<br>Unterhänge   | 0 -<1dm<br>Torf | EbGG 3z<br>NZ1z bis<br>4z NZ2z            |           | i.d.R. Bereiche der periglaziär-holozänen Zinnseifen, häufig Rumpfprofile weil bis 7dm anthropogen abgetragen / umgelagert; degradiertes ROF, max. 20% der Flächen mit Torfrelikten 3 -10cm, wenig Aufschüttungen, erhöhte pedogenetische Heterogenität dm- bis m-Bereich, 5-15% der Flächen rezente Gleye, Fließgerinne und Gräben                       | RS-232      |
| 15      | GH                           | og-(Hu)\u-u(Uuz;Fmu)/p-zs(+G)            | KVu, uSS                    | Flache Hänge,<br>Mulden   | 0-2 dm<br>Torf  | ShGG 3z<br>NZ1z                           |           | granitische Substrate z. T. von Schwemmschluffen überlagert -> bilden häufig Schicht zwischen granitischen Substraten und Torf  | FH-47       |
| 16      | rGHg-SSg,<br>urGNg- GGg      | og-Hu\uz-(z)<br>u\ p-ln,un<br>(Pho,+SyG) | urGNg-SSg, rGN-PPh-GG       | Hangmulden,<br>Hangverflachungen,<br>Unterhänge,<br>expositionsunabhängig | 1-3 dm<br>Torf  | EbGG<br>3z NZ1z<br>und<br>SaMG 3z<br>NZ1z |           | i.d.R. Bereiche bis Randlagen der periglaziär-holozänen Zinnseifen, teilweise Rumpfprofile weil bis 7dm anthropogen abgetragen / umgelagert; degradiertes ROF, min. 50-70% der Fläche mit Torfrelikten 3 -15cm, selten punktuell Torf>3dm, Torfmächtigkeiten (0-8 dm) schwanken dm- bis m-Bereich, selten Aufschüttungen, 20-50% der Fläche rezente Gleye | RS-231      |

| Legende | Leitbodentyp         | Leitsubstrat                     | Begleitbodentyp   | Relief   | Torf [dm]      | SEA                                   | Bemerkung   | Flächencharakteristik  | Aufschlüsse           |
|---------|----------------------|----------------------------------|-------------------|--|----------------|---------------------------------------|---|--|-----------------------|
| 17      | HHn, GHqg            | og-Hh, Hu \, /<br>p-In, n (Ctu)  | uGNn              | Nord – Steilhang-<br>mulde Auers-<br>berg um 950m,<br>Quellgebiet von<br>Wallbach, wahr-<br>scheinlich >70%<br>der Fläche >2dm<br>Torf | 2-6 dm<br>Torf | HeGM 2z<br>OZ2 und<br>SaGG 3z<br>OZ1z |   | Auersberg - Hangquellmoor  | RS-144                |
| 18      | GHg, KVu             | og-Hu/uz-(z,n)<br>u/ p-In(+SyG)  | uGNn,<br>p4.rGNg  | Hangmulden,<br>Hangverflachun-<br>gen, Unterhänge,<br>nord- bis ostex-<br>poniert  | 2-4 dm<br>Torf | SaMG 3z<br>NZ1z                       | granitische Sub-<br>strate z. T. von<br>Schwemmschluff-<br>en (->Uuz) über-<br>lagert ->bilden<br>häufig Schicht<br>zwischen grani-<br>tischen Substraten<br>und Torf | i.d.R. Randlagen der peri-<br>glaziär-holozänen Zinnseifen,<br>kaum Rumpfprofile ;degradi-<br>erter ROF, min. 80% der Fläche<br>mit Torf >2dm, selten punktuell<br>Torf >4dm, Torfmächtigkeiten<br>(0-8dm) schwanken dm- bis<br>m-Bereich, selten Aufschüttun-<br>gen, >50% der Fläche rezent<br>GW-führung  | FH-158 (AW),<br>RS-62 |
| 19      | KVu                  | og-Hu / uz-(z,n)<br>u/p-In(+SyG) | GHg, HHn,<br>uGNg | Hangmulden,<br>Hangverflachun-<br>gen, Unterhänge,<br>nord- bis ostex-<br>poniert  | 4-8 dm<br>Torf | HeGM 3z<br>OZ3z                       | granitische Sub-<br>strate z. T. von<br>Schwemmschluff-<br>en (->Uuz) über-<br>lagert ->bilden<br>häufig Schicht<br>zwischen grani-<br>tischen Substraten<br>und Torf | Morphologisch oberhalb der<br>periglaziär-holozänen Zinnseifen,<br>kaum Rumpfprofile ;degradi-<br>erter ROF, min. 80% der Fläche<br>mit Torf >4dm, selten punktuell<br>Torf >8dm, Torfmächtigkei-<br>ten (1-10dm) schwanken im<br>m-Bereich, selten Aufschüttun-<br>gen, >80% der Fläche rezent<br>GW-führung, teilweise Randlage<br>zu Strossenbau und Schachtan-<br>lage | RS-233                |
| 20      | KMu, KVu,<br>KVu-KMu | og-Ha(Hu)/<br>p-sz(+G)           | -                 | Hangverflachung  | > 8 dm         | ReM 4<br>OA4                          | Bodenhydrolo-<br>gie nachhaltig<br>verändert  | granitische Substrate z. T. von<br>Schwemmschluffen überlagert<br>->bilden häufig Schicht zwis-<br>chen granitischen Substraten<br>und Torf  | FH-8                  |

| Legende | Leitboden-<br>typ | Leitsubstrat                     | Begleit-<br>bodentyp                | Relief                   | Torf<br>[dm]     | SEA   | Bemerkung        | Flächencharakteristik   | Aufschlüsse                |
|---------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|---|------------------|---|----------------------------|
| 21      | KVu               | og-Hu/ u-(z)<br>t(+G)            | HNu, GH,<br>BB-PP                   | Hangrinne                | z. T. > 10<br>dm | HeGM<br>2 OZ2z,<br>ReM 2<br>OZ2,<br>EbGt -5h<br>TA2h,<br>BoB 2<br>BM2 |                  | Moor in Mächtigkeit und Geometrie undifferenziert; engräumiges Nebeneinander von Torfen, fluviatilen Sedimenten und trockenen Böden   | FH-52, FH-53, FH-54, FH-55 |
| 22      | KHn               | og-Hh                            | HH                                  | Sattelpbereich           | > 20 dm          | ReM 2<br>OA2  | Bodenmessplatz 1 | Hochmoor, z. T. abgetorft   | FH-18                      |
| 23      | pRQ               | oj- ln, un, sn<br>(+SyG, Ctu,gz) | PP-SSg-<br>RQ, p4RQ-<br>SSg         | Hänge                    | -                | YzSz -4<br>yTZ1 und<br>-5 yTZ2  |                  | Abgrabungen, Aufschüttungen, Verebnungen, überwiegend Eisenbergbau, geringe oder nicht von Zinnabbau geprägt, überwiegend keine Staunässe oberhalb 8dm, grundwasserfern   | RS-202, FH-214             |
| 24      | p4RQn             | oj- ln, un,sn<br>(Ctu, Pho, gr)  | PP-RQ,<br>SSg-RQ,<br>PP-BB,<br>pBBn | Auersberg Ost -<br>Hänge | -                | YzBz -5<br>TZ2  |                  | überwiegend Zinn - Strossenbau und Tiefbau, untergeordnet Fe-Abbau, Hangnässe max. 20% der Fläche, natürliche Böden max. 20 der Fläche, überwiegend keine Hangnässe oberhalb 12dm, grundwasserfern, Hänge Auersberg | RS-3                       |

| Legende | Leitboden-<br>typ | Leitsubstrat   | Begleit-<br>bodentyp               | Relief  | Torf<br>[dm] | SEA                                   | Bemerkung | Flächencharakteristik  | Aufschlüsse       |
|---------|-------------------|--|------------------------------------|---|--------------|---------------------------------------|-----------|--|-------------------|
| 25      | p4SS-RQ           | oj- ln, un,sn<br>(+SyG, Ctu, Pho)                          | pRQ,<br>sPP-RQ,<br>p4rGNg-<br>SSg  | Hangmulden,<br>Unterhänge   | -            | YzIz -4w<br>yTZ1w,<br>EbGG 4z<br>NZ2z |           | Ehemalige periglaziär-holozäne Seifen, teils bis in den Stros-senbau reichend, an die GG-, SS- und Torfböden grenzend, natürliche Böden bis 20% der Fläche, teilweise rezente Grund-nässe und Grabenabflüsse, große Areale nur bis 7dm anthropogen abgetragen / um- und überlagert mit Rumpfprofilen, abschnittsweise sehr enge Heterogenität im m - bis Dekameter - Bereich | RS-88             |
| 26      | p4RQn             | oj-sn, ln (+SyG,<br>Ctu Pho, gz), oj,<br>f-wk,w,s,l,u (Sf) | gpRQn,<br>PP-RQ, GG-<br>RQ, PP     | Kleine Bockau,<br>Neudecker Bach<br>und Wallbach<br>mit Raithalden -<br>Komplexen und<br>weitere Aufschüt-<br>tungen und<br>Verebnungen | -            | YzIz -4<br>yTZ1                       |           | ehemalige fluviatile Zinnseifen einschließlich Talrandbere-iche, Raithalden und andere Aufschüttungen dominieren, verlegter Bachlauf, geringe autochtone Terrassenareale, GW-Flurabstand überwiegend 3 bis >4m je nachHalden-größe und Tiefe der Bachsohle, geringer Hangwasser-Einfluss   | RS-10, FH-<br>264 |
| 27      | pGG-RQ            | oj-sn, ln (+SyG,<br>Ctu Pho, gz)                           | pRQn, RQ-<br>GG, pGGn,<br>PP-GG-RQ | Tal der Kleinen<br>Bockau, vereinzelt<br>Raithalden   | -            | YzIz 6<br>yTZ2                        |           | ehemalige fluviatile teils peri-glaziäre Zinnseifen einschließli-<br>chTalrandbereiche, wenig<br>Raithalden, Kleinhalden und<br>andere Aufschüttungen, ver-<br>legter Bachlauf, GW-Flurabstand<br>überwiegend 1 bis 4m je nach<br>Aufschüttung und Tiefe der<br>Bachsohle, Abschnitte mit later-<br>alen Hangwasser und angren-<br>zenden Hangmoorböden                      | RS-53             |



| Legende | Leitboden-<br>typ | Leitsubstrat                            | Begleit-<br>bodentyp  | Relief   | Torf<br>[dm] | SEA                | Bemerkung  | Flächencharakteristik  | Aufschlüsse        |
|---------|-------------------|---|-----------------------|--|--------------|--------------------|--|--|--------------------|
| 28      | GGa               | fo-l (Ufo) \ ff-l<br>(Lf)/ff-sk (Sf;Of) | AO, AQ,<br>AB, RQ, SS | Kerbsohlental<br>bis Kerbtal von<br>Kleiner Bockau<br>und Unterlauf<br>des Neudecker<br>Baches | -            | BoB2<br>BM2        | Unterlauf Kleine<br>Bockau und Neu-<br>dedecker Bach bis<br>Stauwurzel | Tal der Kleinen Bockau mit<br>Sohlental und Neudecker Bach,<br>gestörte Randbereiche, wenig<br>oder keine Raithalden | RS-195, FH-<br>252 |
| 29      | AO                | f-w(+G;Gf;Of)                           | AQ, SSg,<br>SS, GG    | Steilere Hangrin-<br>nen   | -            | BoB2<br>BM2        |  | Hangrinnen westlich der<br>Talsperre durch Hanggraben<br>gespeist, in periglaziäre Decken<br>eingeschnittene Gerinne | FH-289             |
| 30      | RQ                | uhg-..., om-...,<br>n-(+SyG)            | RN, FS                | Steilhang, Klippen   | -            | YsDa               |  | ehem. Steinbrüche  | -                  |
| 31      | YK, ...           | uk-...[+SyG],<br>om-...[+SyG]           |                       | Hang   | -            | YaFz ...<br>y... Z |  | intensiv, tiefgründig anthro-<br>pogen umgelagerte Substrate,<br>unabhängig von den Berg-<br>bauböden                | FH-277             |
| 32      | /                 | /                                       | /                     | /  | -            | -                  |  | überwiegend versiegelt   | -                  |
| 99      | /                 | /                                       | /                     | /  | -            | /                  |  | Wasser   | -                  |



Abb. 216: Aufschluss FH-8  
(Übergangs)Erdmoor-(Übergangs)Mulm Moor (KVu-KMu), FSK: ReM 4 OA4



Abb. 217: Aufschluss FH-2  
Eibenstocker Granit Braunpodsol (FSK: EbGt -5 TZ2) aus Granitzersatz



Abb. 218: Aufschluss FH-5  
Eibenstocker Granit Braunpodsol (FSK: EbGt -5 TZ2) bzw. Braunerde-Podsol aus Granitzersatz



Abb. 219: Aufschluss FH-6  
Sosaer Granit Braunerde (FSK: SsGt -5 TM2) aus Granitzersatz mit hohem schluffigem Anteil



Abb. 220: Aufschluss FH-18  
Friedrichsheider Hochmoor (FSK: ReM 2 OA2)



**Abb. 221: Aufschluss FH-10  
Auer Granit Steilhangkomplex (FSK: AuH -6 cSZ3)**



Abb. 222: Aufschluss FH-7  
historische Grubenköhlerei; Sonderfläche Köhlerei: YuHm ...



Abb. 223: Aufschluss FH-23  
Riesenberger Granit Podsol (FSK: RiGt -5 TA2) aus Granitzersatz





Abb. 224: Aufschluss FH-15  
Herrenheider Staugley-Moor (FSK: HeGM 2 OZ2)



Abb. 225: Aufschluss FH-17

Sosaer Granit Braunerde (FSK: SsGt -5 TM2) aus Granitzersatz mit hohem schluffigem Anteil



**Abb. 226: Aufschluss FH-21**  
Aufschluss angelegt an der Kante eines anthropogen Plateaus der Zinnseifengewinnung (FSK: Yzlz -4 yTZ1)



Abb. 227: Aufschluss FH-22

Aufschluss angelegt an der Abspülkante mächtiger Talfüllungen; Sosaer Granit Braunstaugley (FSK: SsGB 5z WM2z)



Abb. 228: Aufschluss FH-24  
Gley-Pseudogley aus Zersatz kontaktmetamorpher Schiefer



Abb. 229: Aufschluss FH-25  
Wildenthaler Schiefer Braunpodsol (FSK: WiSf ...) aus Zersatz kontaktmetamorpher Schiefer



Abb. 230: Aufschluss FH-43

Die tonig-schluffige Sedimentation bildet eine hangparallele Struktur von ca. 800 Metern Länge.



Abb. 231: Aufschluss FH-47  
stark stauvernaßtes Solum mit Schwemmschluffen und Torfneubildung (FSK: ShGG 3z NZ1z)



Abb. 232: Aufschluss FH-78  
Das vermutlich umgelagerte Solum ist sehr locker gelagert.





Abb. 233: Aufschluss FH-126  
Pseudogley mit feuchtbedingter Humusanreicherung (FSK: EbGG...)



Abb. 234: Aufschluss FH-158  
Übergangserdemoor (FSK: SaMG 3z NZ1z)



Abb. 235: Aufschluss FH-163  
Felshumusboden (KA5: FFn; FSK: AuH -6 cSZ3)



Abb. 236: Aufschluss FH-165  
Moorgley (FSK: SaMG 3z NZ1z)



Abb. 237: Aufschluss FH-198

Die 2 dm mächtige und reliktsche Pflugzone (-> humoser Bereich bis 2 dm u. GOF) ist Zeugnis einer historischen Ackernutzung.



Abb. 238: Aufschluss FH-199

Die anthropogen/kolluviale Umlagerung reicht bis ca. 4 dm Tiefe u. GOF.



Abb. 239: Aufschluss FH-256  
Pseudogley mit feuchtbedingter Humusanreicherung (FSK: EbGG...)



Abb. 240: Aufschluss FH-330  
umgelagerter Podsol ...





Abb. 241: Aufschluss FH-339  
historische Köhlerplatte, die eine Braunerde (FSK: SsGt -5 TM2) überformt



**Abb. 242: Aufschluss FH-340**

Fahlerde-Braunerde (FSK: SsLL -5w TK2w) aus intensiv schluffbetontem Substrat, stauvernässt; Die oberen ca. 3 Dezimeter sind anthropogen gestört (vgl. dazu Abb. 108 auf Seite 105).



**Abb. 243: Aufschluss FH-342**  
Braunerde-Pseudogley / Braunstaugley (FSK: EbGG 5 WM2); Umlagerung der Hauptlage durch u. a. Baumwurf bzw. anthropogene Tätigkeiten



Abb. 244: Aufschluss FH-343  
Normpodsol aus grusigem Granitzersatz (FSK: RiGt -5h TA2h)



Abb. 245: Aufschluss FH-344  
Siedlungs- und/oder Köhlerplatz

a) Originalaufnahme, b) farbverfälscht: tiefere anthropogene Eingriffe als im Feld sichtbar



Abb. 246: Aufschluss RS-4

Steinbacher Schiefer Braunerde (FSK: StSf ...) aus Zersetz kontaktmetamorpher Schiefer



**Abb. 247: Aufschluss RS-9**  
Bockauer Granit Bachtälchen (FSK: BoB ...),  
Podsol aus Fluvi-Sediment im Tal Kleine Bockau



Abb. 248: Aufschluss RS-10  
durch Zinnseifenabbau überprägte Bachaue (FSK: Yzlz ...)





Abb. 249: Aufschluss RS-13  
durch Altbergbau überprägter Hang (FSK: YzSz ...)



**Abb. 250: Aufschluss RS-14  
Wildenthaler Schiefer Braunpodsol (FSK: WiSf ...) aus Zersatz kontaktmetamorpher  
Schiefer**



Abb. 251: Aufschluss RS-15  
Satzunger Anmoorstaugley (FSK: SaGG ...) aus Zersatz kontaktmetamorpher  
Schiefer



Abb. 252: Aufschluss RS-21  
Eilbogen Schiefer Podsol (FSK: EoSf ...) aus Zersetzung kontaktmetamorpher Schiefer



**Abb. 253: Aufschluss RS-231  
Satzunger Moorstaugley (FSK: SaMG ...)**



Abb. 254: Aufschluss RS-232  
Eibenstocker Granit Humusstaugley (FSK: EbGG ...)



Abb. 255: Aufschluss RS-233  
Herrenheider Staugley-Moor (FSK: HeGM ...)



Abb. 256: Aufschluss AW.12...2008

Braunerde-Podsol aus Zersetzung kontaktmetamorpher Gesteine (-> Wilden-thaler Schiefer Braunpodsol, WiSf); Lage s. Karte in Abb. 212 auf Seite 199





Abb. 257: Aufschluss AW.16...2008

Braunerde-Podsol aus Zersatz kontaktmetamorpher Gesteine (-> Wilden-thaler Schiefer Braunpodsol, WiSf); Lage s. Karte in Abb. 212 auf Seite 199



Abb. 258: Aufschluss PG.19...2008

Podsol-Gley aus Granitzersatz; Lage s. Karte in Abb. 212 auf Seite 199



**Abb. 259: Aufschluss AW.116...2008**

**Braunerde-Podsol aus Zersatz kontaktmetamorpher Gesteine und Granit (-> Wildenthaler Schiefer Braunpodsol, WiSf); Lage s. Karte in Abb. 212 auf Seite 199**



Abb. 260: Aufschluss AW.17...2008

Braunerde aus Zersatz kontaktmetamorpher Gesteine und Granit; Altbergbau; Lage s. Karte in Abb. 212 auf Seite 199





## Auszug aus der Leistungsbeschreibung

[...]

### 4 Durchzuführende Arbeiten

Alle Arbeiten sind in enger Abstimmung zwischen dem Auftragnehmer (AN) mit dem Auftraggeber (AG) und den übrigen vorgenannten Beteiligten durchzuführen. Mit Blick auf die Kartierung und die bodenkundlichen Profilaufnahmen richten sich das Vorgehen und die Dokumentation nach Bodenkundlicher Kartieranleitung (5. Auflage - kurz: KA5) anzugeben.

Als optionale Leistung sind diese zusätzlich auch nach den Vorgaben der forstlichen Standortkartierung des SBS (Verfahren für den Gesamtwald Sachsens lt. SächsWaldG nach Standorterkundungsanweisung SEA 74-B3, 74-C2, 74-C4, 75-B4, 81—C3.3, Bodenformenkatalog – kurz: SEA) der Stamm-Standortsformen (Bodenform, Wasserhaushaltsform, Reliefform) und zugehöriger Stamm-Standortsformengruppen anzugeben; diese optionale Leistung ist im Angebot separat auszuweisen.

#### 4.1 Kartierplanung

Nach Übernahme und Sichtung des Daten- und Kartenmaterials vom LfULG und vom SBS ist vom AN eine erste Kategorisierung und Gliederung des EZG Sosa in Raum- und Kartierabschnitte vorzunehmen und im Ergebnis eine Konzeptbodenkarte nach KA 5 zu erstellen. Dabei sind die vorgesehenen Profilgruben und die flachen Aufgrabungen mit den dazugehörigen Probenahmen sowie die Bohrstocksondierungen auf die Abschnitte möglichst flächenrepräsentativ zu verteilen. Die endgültige Festlegung erfolgt nach Absprache mit dem LfULG.

#### 4.2 Bodenkundliche Detailkartierung

Die vorhandenen Kartenwerke von LfULG und SBS (BK 50, FSK 10) bilden die Grundlage der Arbeiten. Hiervon ausgehend, soll durch den AN eine vertiefte bodenkundliche Charakterisierung im Bearbeitungsmaßstab 1:10.000, in definierten Bereichen und für die Darstellung von Mooren und organischen Nassstandorten im Maßstab 1:5.000 erfolgen. Im Ergebnis der Kartierung soll eine Übersicht über die räumliche Verbreitung der Bodenformen vorliegen.

Ergänzend sind dabei folgende Aspekte mit Blick auf die räumliche Variabilität besonders zu berücksichtigen:

- Verteilung von Mächtigkeit, Qualität, Humusform der organischen Auflagehorizonte
- Vorkommen und Verteilung von Mooren und organischen Nassstandorten unter Beschreibung von Mächtigkeit und Zersetzungsgrad von Torfhorizonten
- Humusgehalte und –verlagerung im Profil
- Verbreitung und Verlauf periglazialer Lagen und ggf. weitere Hinweise auf lateralen Wasser- und Stofftransport (z.B. Erosion, Zwischenabfluss)
- Breite und Charakter der Bachtälchen und der dort vorkommenden Böden
- Quellaustritte und Feuchtstellen mit und ohne Bezug zum 2. Anstrich

#### - Sichtbare Spuren von Bergbau und Köhlererei

Wo maßstabsbedingt die Abgrenzung als eigene Flächeneinheit nicht möglich ist, sind begleitend Flächenanteile abzuschätzen.

#### 4.3 Aufnahme von Bodenprofilen und Entnahme von Bodenproben

Begleitend sind im EZG Sosa vom AN nach Vorprüfung und Verifizierung mittels Bohrstock Profilgruben auszuheben, bodenkundlich zu dokumentieren, sorgfältig zu beproben und anschließend fachgerecht wieder zu verfüllen.

An jedem Standort der Profilgruben sind je zwei aussagekräftige digitale Fotoaufnahmen anzufertigen; eine Aufnahme als Überblick des Standorts mit dem Profil im Vordergrund und eine Nahaufnahme vom Bodenprofil selbst inkl. Maßband (o.ä.), um Tiefe, Mächtigkeit und Horizontgrenzen zuordnen zu können. Der Maßstab muss mit dem Nullpunkt an der obersten Horizontgrenze ansetzen.

Zur Gewährleistung der zweifelsfreien Proben-Identifikation sind die vom LfULG zur Verfügung gestellten Probenmarken zu verwenden. Die Probenmarke ist an dem Flaschenhals bzw. am zugebundenen PE-Beutel außen anzubringen. Probennummern sind für die Proben im Bodenprofil lückenlos und fortlaufend und beginnend mit dem obersten Horizont zuzuordnen.

8 große Profilgruben / Weiserprofile bis in eine Tiefe von 1,2 Meter (sofern möglich)

Der Schurf ist nach den Vorgaben der KA 5 abzuteufen (zusätzliche Bohrstockuntersuchung an der Profilsohle), zu dokumentieren und in Formblättern des LfULG (UBoden.net, Formblatt LfULG – siehe Anlage) und als optionale Leistung zusätzlich auch des SBS (Formblatt für Weiserprofile – siehe Anlage) zu erfassen.

Der Schurf ist möglichst horizontweise zu beproben. Für chemische Analysen sind gestörte Proben der oberen, humusreichen Horizonte in je zwei bis drei 1000 ml Glasflaschen zu füllen, die übrigen in je zwei bis drei PE-Beutel. Für bodenphysikalische Untersuchungen sind horizontweise ungestörte Proben mittels Stechzylinder zu entnehmen, je 5 pro Horizont, max. 25 pro Profil.

Zur Ermittlung der Trockenrohdichte sind die Auflagehorizonte (L, Of, Oh) per Stechrahmen (z.B. 20 x 20 cm) in 5-facher Wiederholung zu beproben. Nachfolgend sind pro Horizont per Stechzylinder 5 Proben zu entnehmen und in Beutel zu überführen.

Die Proben sind ebenfalls in dem o.g. Formblatt unter Angabe der Teufe und der kompletten Probennummer zu dokumentieren. Dem LfULG, SBS, LTV und der TU DD ist die Mitwirkung vor Ort durch rechtzeitige Terminankündigung zu ermöglichen; die Profile sind dabei durch den AN vorzustellen.

Als optionale Leistung sind die vorgenannten Arbeiten für zwei weitere große Profilgruben im EZG Sosa anzubieten.

50 kleine Profilgruben bis in eine Tiefe von ca. 0,6 Meter (sofern möglich)

Die kleinen Aufgrabungen sind nach den Vorgaben der KA 5 abzuteufen (zusätzliche Bohrstockuntersuchung an der Profilsohle), zu dokumentieren und in Formblättern des LfULG (UBoden.net, Formblatt LfULG – siehe Anlage) und als optionale Leistung zusätzlich auch des SBS (Formblatt Flachaufschlüsse



– siehe Anlage) zu erfassen.

Die oberen Bodenhorizonte der Aufgrabung sind möglichst horizontweise zu beproben. Für chemische Analysen sind gestörte Proben der oberen, humusreichen Horizonte in 1000 ml Glasflaschen zu füllen, die übrigen in PE-Beutel. Neben der organischen Auflage sind dabei ein bis drei Bodenhorizonte zu erfassen und zu beproben.

Zur Ermittlung der Trockenrohddichte sind die Auflagehorizonte (L, Of, Oh) per Stechrahmen (z.B. 20 x 20 cm) in 5-facher Wiederholung zu beproben. Nachfolgend sind pro Horizont per Stechzylinder 5 Proben zu entnehmen und in Beutel zu überführen.

Die Proben sind ebenfalls in dem o.g. Formblatt unter Angabe der Teufe und der kompletten Probennummer zu dokumentieren.

150 Minigruben bis in eine Tiefe von ca. 0,3 Meter (sofern möglich)

Die kleinen, etwa spatenbreiten und spatentiefen Aufgrabungen sind nach den Vorgaben der KA 5 abzuteufen (zusätzliche Bohrstockuntersuchung an der Profilsohle), zu dokumentieren und als Teilaufnahme in Formblättern des LfULG (Uboden.net, Formblatt LfULG) und als optionale Leistung zusätzlich auch des SBS (Formblatt Flachaufschlüsse) zu erfassen.

Die oberen Bodenhorizonte der Aufgrabung sind möglichst horizontweise zu beproben. Für chemische Analysen sind die gestörten Proben in PE-Beutel zu füllen. Neben der organischen Auflage ist dabei der oberste Bodenhorizont zu beproben. Die Proben sind ebenfalls in dem o.g. Formblatt unter Angabe der Teufe und der kompletten Probennummer zu dokumentieren.

250 Bohrstockprofile bis ca. 1 Meter (sofern möglich)

Die Bohrstockuntersuchungen sind zu dokumentieren und als Teilaufnahme in Formblättern des LfULG (Uboden.net, Formblatt LfULG) und als optionale Leistung zusätzlich auch des SBS (Formblatt Flachaufschlüsse) zu erfassen; Proben werden hierbei nicht entnommen.

250 einfache Überprüfungen mit dem Bohrstock oder Spaten

Durch rasche Bohrstock- oder Spatenuntersuchungen sind die Kartier-Annahmen fachlich zu überprüfen; Eintragungen in Formblätter und Probenahmen finden nicht statt.

#### 4.4 Probentransport und -anlieferung

Der Auftragnehmer liefert nach Terminabsprache bzw. –ankündigung die Proben im LfULG, Halsbrücker Str. 31a, 09599 Freiberg, an. Die Übergabe erfolgt anhand eines Protokolls in Form einer Probenliste. Die Probenanlieferung der Glasflaschen erfolgt nach Fortschritt der Bearbeitung in etwa wöchentlichen Teillieferungen. Transport und Übergabe der nach Standort und Probennummern sortierten Proben erfolgen in vom LfULG bereitgestellten Gitterboxen. Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber ist eine Anlieferung auch außerhalb der Geschäftszeiten und am Wochenende möglich.

#### 4.5 Erfassung mit Programm UBoden.net

Die erhobenen bodenkundlichen Daten und entnommenen Proben sind digital mit dem Erfassungs-

programm des LfULG (UBoden.net, Download unter: <https://www.boden.sachsen.de/bodenkundliches-erfassungsprogramm-uboden-net-17405.html>) zu erfassen und zu prüfen. Voreinstellungen im Programm (Projektname, Messnetzkenziffer, Probenverschlüsselung) sind vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die fachliche Prüfung der Datei ist vor der Übergabe vom Auftragnehmer durchzuführen. Die dabei in UBoden über den Menüpunkt „Extras“ generierte Fehler- und Anmerkungsliste ist dabei vollständig zu bearbeiten - entweder durch Einarbeiten von Korrekturen und wiederholte Prüfung oder durch Hinzufügen einer Begründung, warum der Eintrag zu belassen ist. Die abschließend noch verbleibende digitale Prüfliste mit den Begründungen ist mit zu übergeben.

Nach Schlussprüfung und Freigabe der Profilbeschreibung (UBoden-Projektdatei) durch das LfULG bzw. ggf. erforderlicher Rückgabe zur Korrektur erhält der Auftragnehmer die Signatur (Antragsnummer) und den Prüfplan für die Beantragung der Analysen im Programm UBoden und übergibt die beiden dabei erzeugten Dateien dem AG.

Im Rahmen der optionalen Leistung sind die nach den Vorgaben der Forstlichen Standortkartierung erhobenen Daten dem SBS digital zur Prüfung übermitteln und ggf. von Seiten des SBS erforderliche Korrekturen vorzunehmen.

#### 4.6 Erstellung der Bodenkarte nach KA 5

Ausgehend von den Vorinformationen (Bodenkonzeptkarte) und den Ergebnissen der Profil- und Bohrstockaufnahmen erstellt der AN bereits vor Ort eine differenzierte Roh- oder Manuskriptkarte. Im Nachgang ist diese zu prüfen und als ArcGIS-Projekt (aktuelle Version 10.5.1) digital als Bodenkarte inklusive Legende zu erstellen. Zu übergeben sind sowohl die GIS-Daten (Shapeformat oder Filegeodatabase) sowie die zugehörige Layerdatei (\*.lyr) sowie das ArcMap-Projekt (\*.mxd).

Ergänzend zur Karte ist ein Textbeitrag zur Erläuterung (ca. 5-10 Seiten) zu verfassen, der auch die bodenkundlichen Erkenntnisse einschließt, die in der Karte nicht dargestellt werden konnten.

[...]