

ULRICH HAUNER, GERHARD LEHRBERGER & MATTHIAS BRUGGER (2019): **Der Naturraum Bayerischer Wald – Šumava in den Eiszeiten.** – Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald: Wissenschaftliche Reihe, Heft 20, 132 S., 1 Kartenbeilage, Grafenau.

ISBN: 978-3-930977-40-6

Preis: 14,90 €

[https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=904188954&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNODENR:352992,AARTxNODENR:356383,USERxARTIKEL:artlist1.htm\)=Z](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=904188954&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:352992,AARTxNODENR:356383,USERxARTIKEL:artlist1.htm)=Z)

In diesem Band wird die jüngste geologische Entwicklung während der letzten beiden Eiszeiten im Bayerischen Wald und Böhmerwald (Šumava) zu beiden Seiten der europäischen Wasserscheide sowie die Goldgewinnung nach der Besiedelung des Raumes umfassend beschrieben. Die beiden Themenkomplexe beinhalten:

1. Die eiszeitliche Überformung der höchsten Erhebungen (Vereisungszentren) des Mittelgebirgszuges, einerseits durch Kryoplanation und Solifluktion der unvergletscherten Hochflächen, andererseits durch die Gletscher mit ihren Kare und glazialen Ablagerungen und den anschließenden fluvioglazialen Sedimenten.

2. Die ehemalige Goldgewinnung aus Seifenlagerstätten im Bereich der eiszeitlichen Ablagerungen. Der Konnex zu den eiszeitlichen Phänomenen ist, einerseits durch die Sedimente, andererseits auch durch die Interpretation der Bergbaulandschaft in einer frühen Phase der Erforschung als glaziale Erscheinungen, hergestellt.

Im ersten Komplex folgt nach einem kurzen Überblick über die Erforschungsgeschichte eine Erläuterung zur Erstellung der Laserscans, die in dem Band, im Gegensatz zu den sonst üblichen Kartendarstellungen, zur Dokumentation einerseits der glazialen Formen und Ablagerungen, andererseits der Strukturen des präquartären Untergrundes, genutzt werden. Dadurch wird die Zusammenschau von Morphologie und geologischen Aussagen sehr gefördert.

Eine kurze Einführung, im Vergleich mit rezenten Beispielen, zur Bildung von Ablagerungen durch Gletscher und periglaziale Vorgänge leitet über zur Zusammenfassung der generellen Entwicklung des kristallinen Mittelgebirges, von einer tiefgreifend verwitterten Rumpfflächenlandschaft des Paläogens über die fluviatile Talbildung im Neogen bis zur Formung der Landschaft durch die Gletscher der beiden jüngsten Eiszeiten.

Die auffälligsten Formen sind die Kare, die im Bereich der großen Gletscher geformt wurden, in denen durch die intensive Frostverwitterung und Glazialerosion das sonst nicht erkennbare örtliche Kluff- und Störungsmuster des präquartären Untergrundes offengelegt wird. Entsprechend ihrer Ausbildung parallel oder orthogonal zur Orientierung der dominanten Schwächezone werden zwei Kartypen unterschieden, die sich in der Übertiefung des Karbodens unterscheiden.

An den drei Gebieten Arbermassiv, Lusen-Rachel-Massiv und Dreisesselberg-Plöckenstein-Gebirgszug werden die örtlichen Muster, in unterschiedlichen Maßstäben, dem regionalen Störungsmuster gegenübergestellt. Dabei wird

jeweils ein Laserscan ohne und einer mit Interpretation präsentiert, um den Rezipienten auch eine unbeeinflusste Betrachtung zu ermöglichen.

Anschließend wird noch kurz auf die lokalen und überregionalen klimatischen Einflüsse für die Gletscherbildung eingegangen. Dabei zeigt sich bei der Verteilung der Gletscher im ganzen Untersuchungsgebiet eine deutliche Abhängigkeit von der Exposition nach Norden oder Süden und der Luv- oder Leelage (vorherrschende W/NW-Winde) der Einzugsgebiete (Beilage 1). Diese Faktoren haben sich in den Eiszeiten wohl mit der zunehmenden Ausformung der Kare und Tieferlegung der Talböden verstärkt.

Ein ganz wesentliches Kapitel beschäftigt sich mit der stratigrafischen Zuordnung der Endmoränenzüge. Den Expositionsaltersbestimmungen (¹⁰Be-Datierungen) an Blöcken der Moränenfolge um den Kleinen Arbersee folgend, wird eine Zuordnung der Moränenzüge zum Würm-Hochglazial sowie Spätglazial (Gschnitz und Älteste Dryas) vorgenommen. Pollenprofile und ¹⁴C-Datierungen belegen die Eisfreiheit der Karseen (Kleiner/Großer Arber- und Plöckensteinsee) seit diesem Zeitraum, was sehr gut in das stratigrafische Bild passt. Die außerhalb der würmzeitlichen Wälle liegenden und durch Solifluktion wesentlich geringer akzentuierten Wallformen werden der Rißeiszeit zugeordnet. Diese stratigrafische Einstufung wird wohl zu Recht auf alle großen Kare übertragen.

Die detaillierte Beschreibung der Vereisungszentren schließt den Komplex der eiszeitlichen Formung ab. Hier wird jeder einzelne Gebirgsstock mit seinen großen und kleinen Karformen sowie den Moränenwällen (mit Höhenlage und stratigrafischer Einordnung) tabellarisch erfasst. Ergänzt wird diese Beschreibung jeweils durch Laserscan-Karten, die eine Auffindung der Wallformen im Gelände gut ermöglichen. Die vielen aussagekräftigen Fotos vermitteln auch eine gute Vorstellung der Landschaft.

Der zweite Komplex ist der Beschreibung der historischen Goldgewinnung aus Seifenlagerstätten gewidmet. Die Bergbautätigkeit ging im Mittelalter und der frühen Neuzeit besonders im Bereich des Grenzgebirgskammes um. Die Arbeit bezieht sich bis auf eine Ausnahme nur auf die Abbaue im Bayerischen Wald. Diese hinterließen die ausgedehnten Spuren z.B. der Grubenfelder, die in der Frühzeit der Eiszeitforschung mit ihren Hügeln und Gruben als glaziale Ablagerungen gedeutet wurden. Durch jüngere Forschung konnte deren anthropogene Bildung belegt, sowie – nicht zuletzt mit Hilfe der Laserscans – ihre Ausdehnung auch in dicht bewaldeten Gebieten besser erfasst werden. Die Goldvorkommen sind an fluvioglaziale Schotter oder tonige Gelifluktionsdecken und groben Frostschutt im periglazialen Raum gebunden.

Eine genaue Beschreibung der einzelnen Abbaugelände schließt auch diesen Komplex ab. Die Fotografien und die Laserscan-Karten ergeben einen guten Überblick über den beeindruckenden Aufwand, der über die Jahrhunderte getrieben wurde und das Ausmaß der Flächen, die umgestaltet wurden.

Der Band stellt eine klare und ausführliche Zusammenfassung des heutigen Wissensstandes über die glaziale Formung des Gebietes und die ehemalige Goldgewinnung dar, die für Erdwissenschaftlerinnen und Erdwissenschaftler sowie an historischen Bergbauen interessierte Per-

sonen von Interesse ist. Die aufwändige Dokumentation durch die Laserscankarten macht das Nachvollziehen auch im Gelände leicht möglich.

Eine Übersichtskarte (Beilage 1) stellt das gesamte Untersuchungsgebiet und die Lage der Vereisungszentren sowie der Stellen der Goldgewinnung dar.

DIRK VAN HUSEN