

HOFBAUER, G. (2004): Über heterogene Vorkommen von Restschutt bzw. Restschottern: die Verbindung von Hangschutt mit Flußschottern und ihre nachfolgende morphologische Exposition. -- www.gdgh.de/Berichte/B3 (22. Februar 2004).

Über heterogene Vorkommen von Restschutt bzw. Restschottern: die Verbindung von Hangschutt mit Flußschottern und ihre nachfolgende morphologische Exposition

Gottfried Hofbauer, Erlangen

Im Bereich des Fränkischen Schichtstufenlandes findet man häufig Schutt-Vorkommen, deren Komponenten aus verwitterungsbeständigen Gesteinen von Stufenbildnern bestehen. Im Vorland der Alb sind dies vor allem eisenreiche Partien des Doggersandsteins (Oberes Aalen, Dogger beta), vor der Liasstufe der quarzitisch gebundene Angulatensandstein (Unteres Hettang, Lias alpha1-2), teilweise auch Rhätsandstein. Vor der Keuperstufe findet man kieselig gebundene Relikte aus den Keupersandsteinen (v.a. aus dem Blasensandstein), dazu auch Chalzedone, die im wesentlichen aus dem Burgsandstein stammen. Diese Schuttvorkommen liegen heute oft weit entfernt vor den Bereichen, in denen die Ausgangsgesteine im Schichtverband anstehen (nicht selten mehrere km bis >10 km). Zugleich findet man den Schutt auf Kuppen oder gar zwischen Tälern auf Riedeln, also stets in relativer topographischer Hochlage. Die Frage, welche Umlagerungsmechanismen wirksam waren, und unter welchen Bedingungen diese Umlagerung erfolgte und welcher Art die Bereiche waren, in denen das Material schließlich zur Ablagerung kam, ist daher für das Verständnis der Landschaftsgeschichte dieser Region von Bedeutung.

Morphologisch isolierte Schuttvorkommen dieser Art wurden von KRUMBECK (1931, S. 35f.) in den Erläuterungen zur GK25 Erlangen-Nord als Restschutt bezeichnet: "Er wird gebildet von sehr alten Restgesteinen, **die mit den schuttliefernden Muttergesteinen bodengestaltlich meist nicht mehr zusammenhängen** und in langen Zeiträumen, wo diese fortschreitend abgetragen wurden, auf immer ältere Horizonte abgewandert sind." Diese Definition enthält vor allem durch die Formulierung "**meist nicht mehr zusammenhängen...**" eine gewisse Unschärfe. Es ist sicher eine pragmatisch sinnvolle Lösung, wie viele spätere Autoren das "meist" zu streichen und den Begriff Restschutt dann zu verwenden, wenn der bodengestaltliche Zusammenhang zum Liefergebiet definitiv nicht mehr besteht. Nur so scheint eine klare begriffliche Unterscheidung von Hangschutt möglich, der damit – in genetischer Perspektive – das Ausgangsstadium des Restschutts bildet.

Der Restschutt ist aber nicht, wie KRUMBECK angenommen hat, gleichsam mehr oder weniger dicht verstreut. Es finden sich zwar vor den Stufenrändern wenige Bereiche, in denen überhaupt keine Komponenten zu finden sind – auf der anderen Seite gibt es aber Vorkommen, die so dicht und teilweise noch als mächtige dreidimensionale Schuttmassen erhalten sind, daß sie nur in bevorzugten Akkumulations-Situationen am Hangfuß bzw. an Talrändern möglich gewesen sein können (HOFBAUER 2003, vgl. **Abb. 1**). Im Restschutt sind die Komponenten nicht gerundet oder höchstens grob kantengerundet. Weiter fehlt jegliche Sortierung, und nicht selten sind auch große Blöcke (mit Durchmesser von mehreren Dezimetern) darunter. Offenbar haben diese Relikte keine fluviatile Prägung erfahren, die



Verlagerung muß v.a. durch Gleitprozesse erfolgt sein. In einem Teil der Fälle kann allerdings über kürzere Distanzen auch Verschwemmung und Ablagerung in Fanglomeraten erfolgt sein. Im Verlaufe der talwärtigen Verlagerungen erreichte der Schutt schließlich die Talböden, womit er in den Bereich der Flüsse geriet. Hier ist eine Vermischung mit fluviatilen Komponenten möglich. Tatsächlich findet man neben den "reinen", nicht-fluviatilen **Restschutt**-Vorkommen häufig Relikte, **deren genetischer Charakter aufgrund des Miteinanders von eindeutig fluviatilen Geröllen und schlecht sortierten, nicht gerundeten Komponenten undeutlich ist**. Wurden bei der Kartierung die fluviatilen Elemente als relevantes

Abb. 1: Restschutt ohne fluviatil transportierte Komponenten südlich der Kalchreuther Höhe. Kuppe 391 m ü. NN, ca. 500 m W Heroldsberg (Nord), GK25 Erlangen-Süd, HAARLÄNDER 1966 (R: 44 39 158 / H: 54 91 460); vgl. dazu nähere Diskussion in HOFBAUER (2003, S. 258 ff.).

Kriterium herangenommen, findet man solche Vorkommen auch als **Restschotter** verzeichnet. Die Wahl zwischen beiden Begriffen – **Restschutt** bzw. **Restschotter** – ist aber oft willkürlich oder durch die quantitative Einschätzung des Verhältnisses fluviatiler Gerölle/ungerundeter Schutt motiviert. Dem **grundsätzlich heterogenen Charakter** der Vorkommen wird diese Terminologie damit aber nicht gerecht.

Anhand ausgewählter Geländesituationen werden hier Fälle vorgestellt, in denen Restschutt mit fluviatilen Schottern vermischt erscheint. Damit soll gezeigt werden, daß es tatsächlich viele Restschutt/Restschotter-Vorkommen gibt, die in ihrer sedimentologischen Prägung heterogen sind, **indem sie durch unterschiedliche Transportmechanismen an einem Ort zusammengeführt** werden konnten. Das durch Hangabtragungsprozesse am Hangfuß akkumulierte Schuttmaterial befindet sich zugleich schon in Talrandlage, in der es in das unmittelbare Wirkungsgebiet des im Tal verlaufenden Fließgewässers gelangen und mit dessen Ablagerungen vermischt oder in enge Wechsel- oder Anlagerung geraten kann. Werden solche Talakkumulationen im folgenden von der weiteren fluviatilen Ausräumung verschont, können sie mit der Zeit (und der weiteren Tiefenerosion des Flußnetzes) in isolierte, relative Hochlagen geraten und so zum Restschutt/Restschotter werden. Die mit dieser Exposition erfolgende Ausdünnung



Abb. 2: Sandgrube SE Unterleiterbach

solcher Vorkommen kann dann eine Erscheinung bieten, die durch das Miteinander von Geröllen und ungerundeten Scherben und Blöcken rätselhaft wirkt.

Bis vor kurzen war in einer Sandgrube ca. 500 m SE Unterleiterbach (R: 44 25 141/ H: 55 44 913, GK 25 Ebensfeld) 80 m oberhalb des Maintal zu sehen, wie eine Restschutt-Decke nicht nur unmittelbar über eindeutig fluviatilen Ablagerungen des Mains (mit Frankenwald-Lyditen als Leitgeröll) liegt, sondern auch in einem flachen Winkel diskordant von oben in die Flußablagerungen eingreift (**Abb. 2**; im Hintergrund ist schwach der Staffelberg zu erkennen; Blickrichtung NNE, Beobachtungen aus dem Jahr 2001). JANETZKO & ROLOFF (1970, S. 29) haben dieses Vorkommen, ohne damals den Aufschluß zur Verfügung gehabt zu haben, als "Restschotter" kartiert und angenommen, es handle sich um Ablagerungen eines Nebenbaches (Leiterbach) im Niveau der 80 m-Main-Terrasse. Unter den jetzigen Bedingungen war aber zu sehen, daß es sich tatsächlich um die 80-m-Terrasse des Mains handelt, diese jedoch zu einem beträchtlichen Teil von Restschutt-Ablagerungen überdeckt wird.



Abb. 3: Sandgrube SE Unterleiterbach

In **Abb. 2** ist nur das Eingreifen einer Restschutt-Lage zu sehen (gestrichelte Linie unterhalb des mit Abraum bedeckten Bereichs). Unter dieser oberen Restschutt-Schicht war jedoch weiter links (in Richtung NW, zum Maintal hin) eine zweite Restschuttlage zu erkennen (**Abb. 3**). Die beiden Restschutt-Lagen werden von einer ca. 20 cm mächtigen Lehmschicht getrennt.

Der Restschutt besteht nahezu ausnahmslos aus eisenreichen Doggersandstein-Scherben mit lehmigem Zwischenmittel. Zusammen mit den 80 m-Terrassen-Sedimenten des Mains lagert er Unterem Lias auf. Das Vorkommen bildet morphologisch einen isolierte Kuppe, von der aus der "bodengestaltliche Zusammenhang" zum anstehenden Dogger nicht mehr gegeben ist (dieser liegt heute 5-6 km weit entfernt am Albrand). Insofern wäre also die Bezeichnung "Restschutt" für diesen Teil der Ablagerungen treffend. Die plattig-scherbigen Komponenten zeigen allerdings eine mehr oder weniger deutliche Kantenrundung, so daß eine fluviatile Komponente nicht ausgeschlossen werden kann. Aus den Erläuterungen von JANETZKO & ROLOFF (1970, S. 30) geht nicht hervor, ob diese Kantenrundung Ursache dafür war, nicht von "Restschutt", sondern von "Restschottern" zu sprechen, oder ob sie die benachbarten und z.T. auch in den Restschutt untergemischten Gerölle (**Abb. 4**) als Kriterium nahmen. Die Lage am südlichen Rand der Mündung des Leiterbaches in den Main mag ebenfalls beigetragen haben, diese Ablagerung als Schwemmfächer-Bildung dieses Nebenbaches und damit als fluviatilen Schotter anzusprechen. Der langgezogene,

phologisch einen isolierte Kuppe, von der aus der "bodengestaltliche Zusammenhang" zum anstehenden Dogger nicht mehr gegeben ist (dieser liegt heute 5-6 km weit entfernt am Albrand). Insofern wäre also die Bezeichnung "Restschutt" für diesen Teil der Ablagerungen treffend. Die plattig-scherbigen Komponenten zeigen allerdings eine mehr oder weniger deutliche Kantenrundung, so daß eine fluviatile Komponente nicht ausgeschlossen werden kann. Aus den Erläuterungen von JANETZKO & ROLOFF (1970, S. 30) geht nicht hervor, ob diese Kantenrundung Ursache dafür war, nicht von "Restschutt", sondern von "Restschottern" zu sprechen, oder ob sie die benachbarten und z.T. auch in den Restschutt untergemischten Gerölle (**Abb. 4**) als Kriterium nahmen. Die Lage am südlichen Rand der Mündung des Leiterbaches in den Main mag ebenfalls beigetragen haben, diese Ablagerung als Schwemmfächer-Bildung dieses Nebenbaches und damit als fluviatilen Schotter anzusprechen. Der langgezogene,

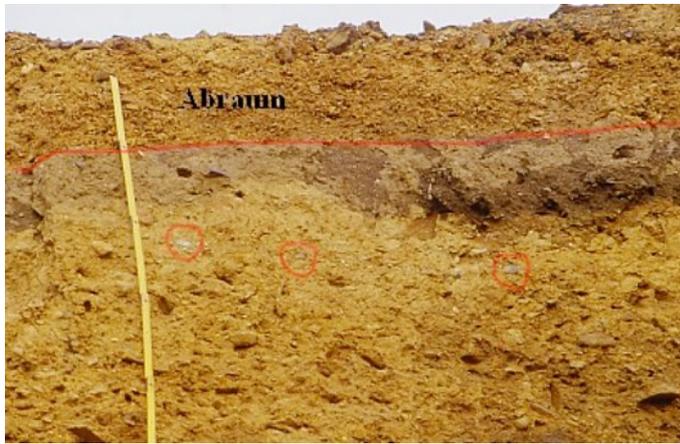


Abb. 4: Sandgrube SE Unterleiterbach; bei den markierten Geröllen handelt es sich um Lydite.



Abb. 5: Der Birkenhügel über den Itzgrund gesehen von E



Abb. 6: Blick über den von Restschutt-Blöcken bedeckten Birkenhügel nach Süden auf das Itztal

flachwinkelige Kontakt zu den Mainschottern zeigt allerdings weniger die Züge einer fluviatil geschaffenen Erosionsdiskordanz, sondern eher die einer durch Kriech- oder Gleitprozesse gekappten Geländeoberfläche.

Trotz der hohen Lage über dem Maintal war das soeben beschriebene Vorkommen noch gut erhalten. Ein tiefer gelegenes und entsprechend jüngeres Restschutt-Vorkommen entlang des Itztales nördlich Bamberg zeigte sich dagegen schon bedeutend stärker abgetragen. Der Birkenhügel unmittelbar SW Recheldorf (**Abb. 5**) kann mit der unweit nördlich davon noch gut erhaltenen 45 m-Terrasse korreliert werden (GK25 Seßlach, HOFFMANN 1970 R: 44 17 717 / H: 55 53 774) – das Vorkommen am Birkenhügel ist darin nicht verzeichnet). Zwischen vereinzelt – eindeutig fluviatilen – Geröllen liegen in dichter Streu Scherben und zum Teil große Blöcke aus Rhätsandstein (Durchmesser bis ca. 50 cm!), die sicher ohne einen fluviatilen Beitrag auf diese Terrasse gelangt sind (**Abb. 6**). Das Substrat besteht aus Feuerletten, dessen Denudationsanfälligkeit die Reduzierung der ihm auflagernden Lockersedimente günstig gestaltet haben dürfte. Auch wenn der Rhätsandstein in der Umgebung das unmittelbar Hangende des Feuerletten bildet, ist der bodengestaltliche Zusammenhang zwischen den Relikten am Birkenhügel und dem Liefergebiet im Bereich des Oberen Berges (**Abb. 5**) schon nicht mehr gegeben

Die hier vorgestellten Geländesituationen zeigen nach Meinung des Autors, daß die Entstehung heterogener Restschutt/Restschotter-Ablagerungen ein gut rekonstruierbarer Prozeß ist. Die Häufigkeit dieser Ablagerungen zeigt zugleich, daß sie ein für die Morphogenese der Schichtstufenlandschaft bedeutendes Phänomen repräsentieren (HOFBAUER 2003). Für solche heterogenen Ablagerungen gibt es bisher keinen eigenen, diese Züge treffend charakterisierenden Begriff. Sofern die landschaftsgeschichtliche Entwicklung, und mit ihr der Verlust des "bodengestaltlichen Zusammenhangs" solcher Vorkommen mit ihrem Liefergebiet von Bedeutung ist, dürfte die Bezeichnung "Restschutt" auch dann den Sachverhalt treffen, wenn fluviatile Komponenten mit beteiligt sind.

Literatur:

- HAARLÄNDER, W. (1966): Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000, Erläuterungen zum Blatt Nr. 6432 Erlangen-Süd. - München: Bayer. Geol. Landesamt.
- HOFBAUER, G. (2003): Schichtstufenlandentwicklung und Flußumkehr an Regnitz und Aisch (Exkursion H am 25. April 2003). - Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. 85, 241-293.
- HOFFMANN, D. (1970): Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000, Erläuterungen zum Blatt Nr. 5831 Seßlach. - München: Bayerisches Geologisches Landesamt.
- JANETZKO, P. & ROLOFF, A. (1970): Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000, Erläuterungen zum Blatt Nr. 5931 Ebersfeld. - München: Bayerisches Geologisches Landesamt.