

Das lithostratigraphische Profil der Forschungsbohrungen „Jakobsweiler 1“ und „Dannenfels 1“ am Donnersberg/Pfalz

JOST HANEKE & VOLKER LORENZ

Kurzfassung: Zur Unterstützung einer lithostratigraphischen Neugliederung der Rotliegend-Sedimente der Saar-Nahe-Senke wurden im Donnersberg-Raum zwei Bohrungen niedergebracht. Durch diese konnten Aufbau und Mächtigkeiten mehrerer lithostratigraphisch wichtiger Einheiten aus dem mittleren Teil der Nahe-Gruppe erfaßt werden.

Abstract: Two 300 and 392 m deep holes were drilled to gain detailed information on the Rotliegend-stratigraphy in the Donnersberg-area, which is part of the Permocarboneous Saar-Nahe-Basin (SW-Germany). The results lead to a better knowledge of lithostratigraphic important units from the upper part of the Rotliegend (the Nahe-Group).

1. Einleitung

Der Donnersberg-Raum, in dem die beiden Forschungsbohrungen niedergebracht wurden, liegt in der Pfälzer Mulde, die der permokarbonen Saar-Nahe-Senke angehört (Abb. 1). Nach der grundlegenden Kartierung von REIS (1921) wurde die Umgebung des Donnersberges erneut von EHRENBURG (1964), HANEKE (1987), LORENZ (1965, 1971) und SCHWAB (1967) kartiert. Dadurch konnte das in diesem Gebiet austreichende Rotliegend (Nahe-Gruppe), eine Wechsellagerung von klastischen kontinentalen Sedimenten, Pyroklastiten, Laven und geringmächtigen biogenen Karbonaten, zunehmend detaillierter lithostratigraphisch gegliedert werden.

Im weiteren Donnersberg-Raum ist die größte Mächtigkeit der Abfolge der Nahe-Gruppe zu beobachten. Mit ihren wesentlichen Einheiten ist sie deshalb für die Neugliederung der Nahe-Gruppe in der Saar-Nahe-Senke von Bedeutung. Zur Erfassung eines kontinuierlichen Profils wurden 1986 und 1987 vom Geologischen Landesamt Rheinland-Pfalz die zwei Forschungsbohrungen „Dannenfels 1“ und „Jakobsweiler 1“ in der Umgebung des Donnersberges niedergebracht. Die Bohrungen wurden so angesetzt, daß sie von bekannten lithostratigraphischen Horizonten ausgehend die Gesteinsfolge der Nahe-Gruppe durchteuften.

2. Die Bohrung „Jakobsweiler 1“

Die Bohrung „Jakobsweiler 1“ wurde 1987 bis 300 m unter GOK abgeteuft und durchgehend gekernt. Der Bohransatzpunkt liegt östlich des Rhyolith-Massivs Donnersberg nahe der Ortschaft Jakobsweiler (R 34 25 380 H 54 98 175 ; 320 m NN, s. Abb. 1). Die Bohrung setzt im Basisniveau des Quarzitkonglomerates (Standenbühl-Schichten) an. Dieses Konglomerat stellt im lithostratigraphischen Profil der Nahe-Gruppe der Pfälzer Mulde die jüngste Grobschüttung dar. Nach der Tiefe zu wurden die lithostratigraphisch wichtigen Einheiten der sogenannten Rhyolitischen Tuffe IV, V und VI, die *Acanthodes*-Kalksteinbank, das Rhyolith-Konglomerat II und fast die gesamte Lavenfolge des Winnweiler Lagers (= Lavaserie II), in der die Bohrung endete, durchteuft (Abb. 2). Im Gebiet der Bohrung fallen die Gesteinsschichten mit etwa 15° nach Osten ein. Somit beträgt die tatsächliche Mächtigkeit der erbohrten Abfolge ca. 290 m.

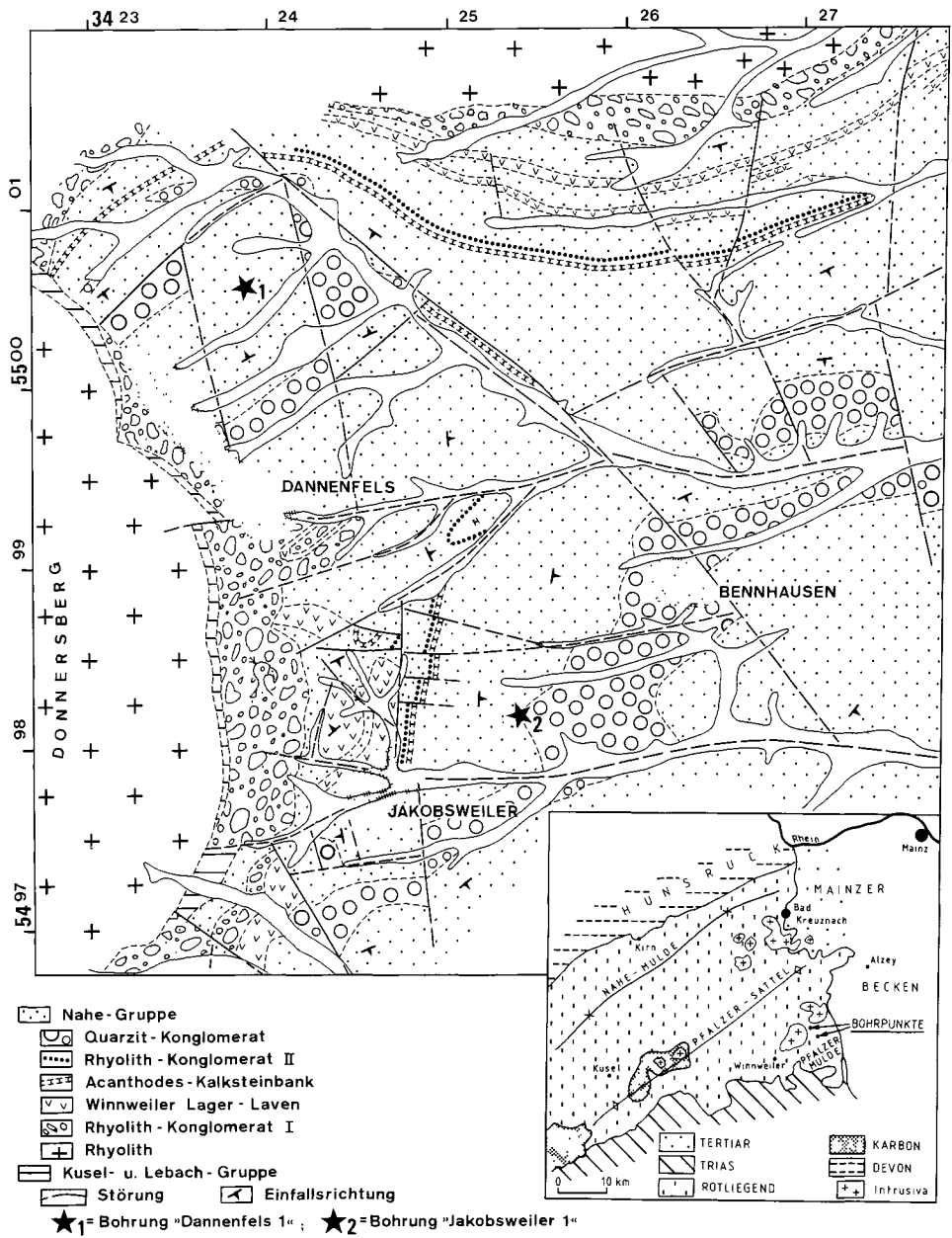
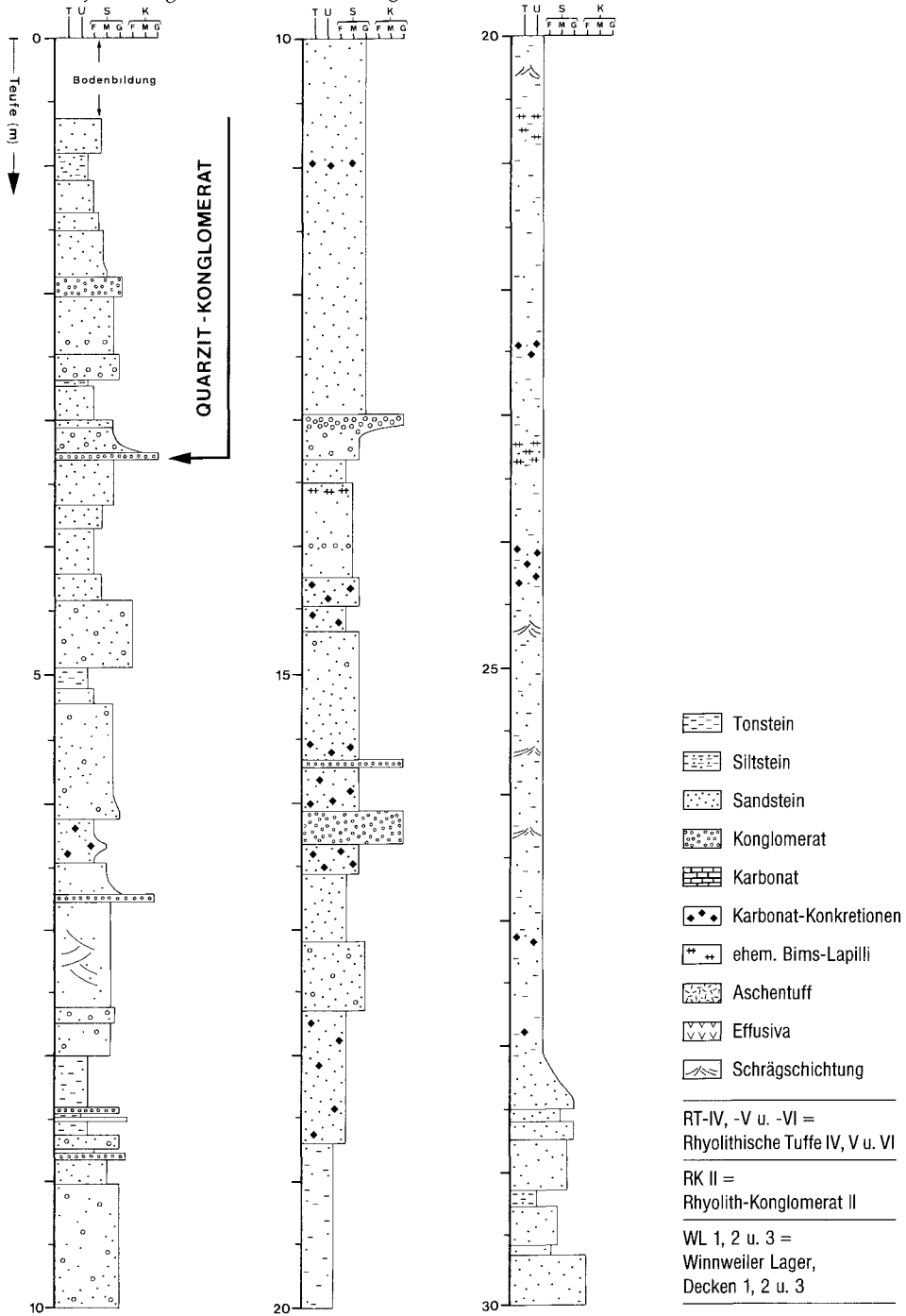
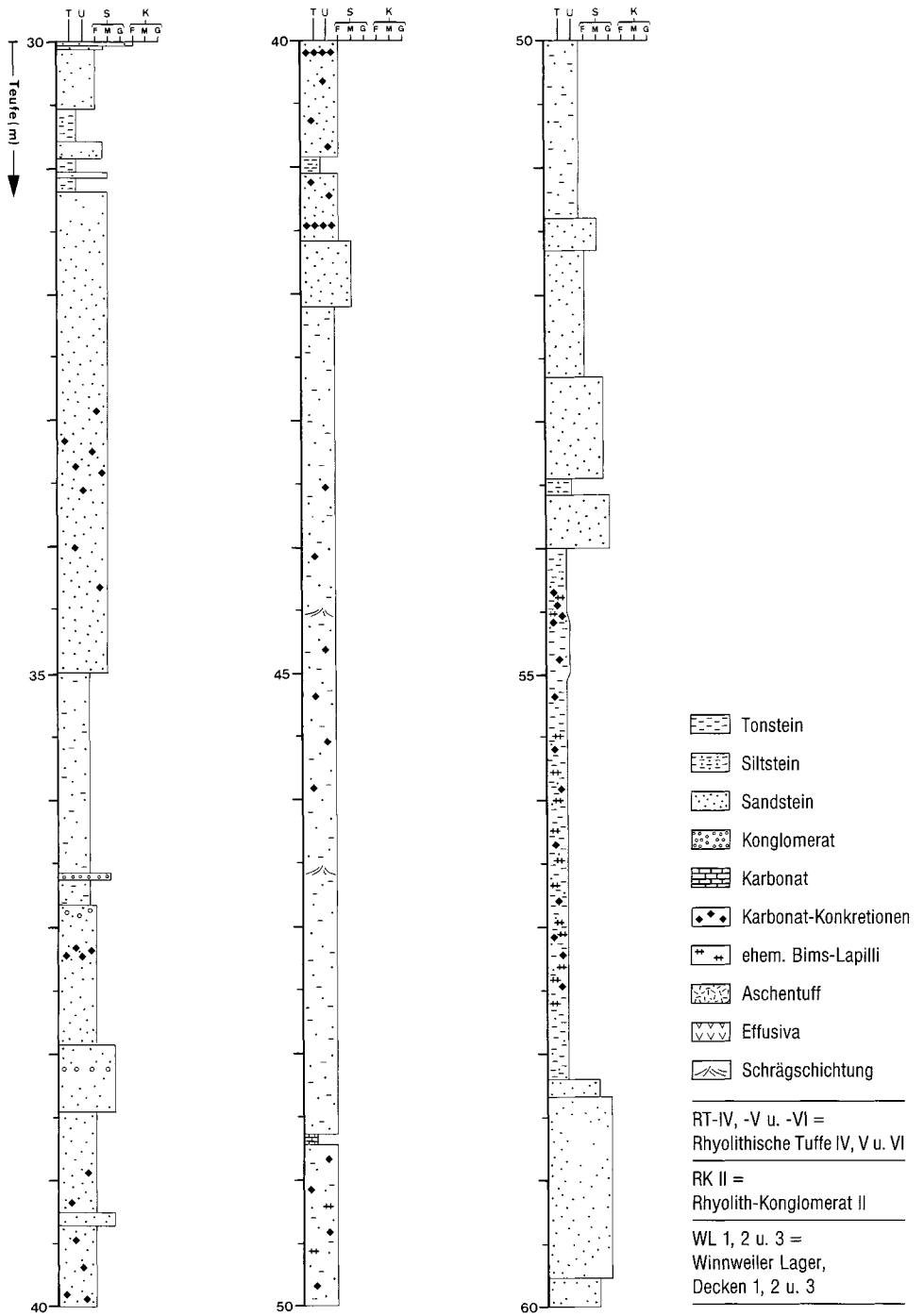


Abb. 1: Geologisch-tektonische Übersichtskarte des Saar-Nahe-Gebietes und des Raumes östlich des Donnersberges mit Lage der Bohransatzpunkte.

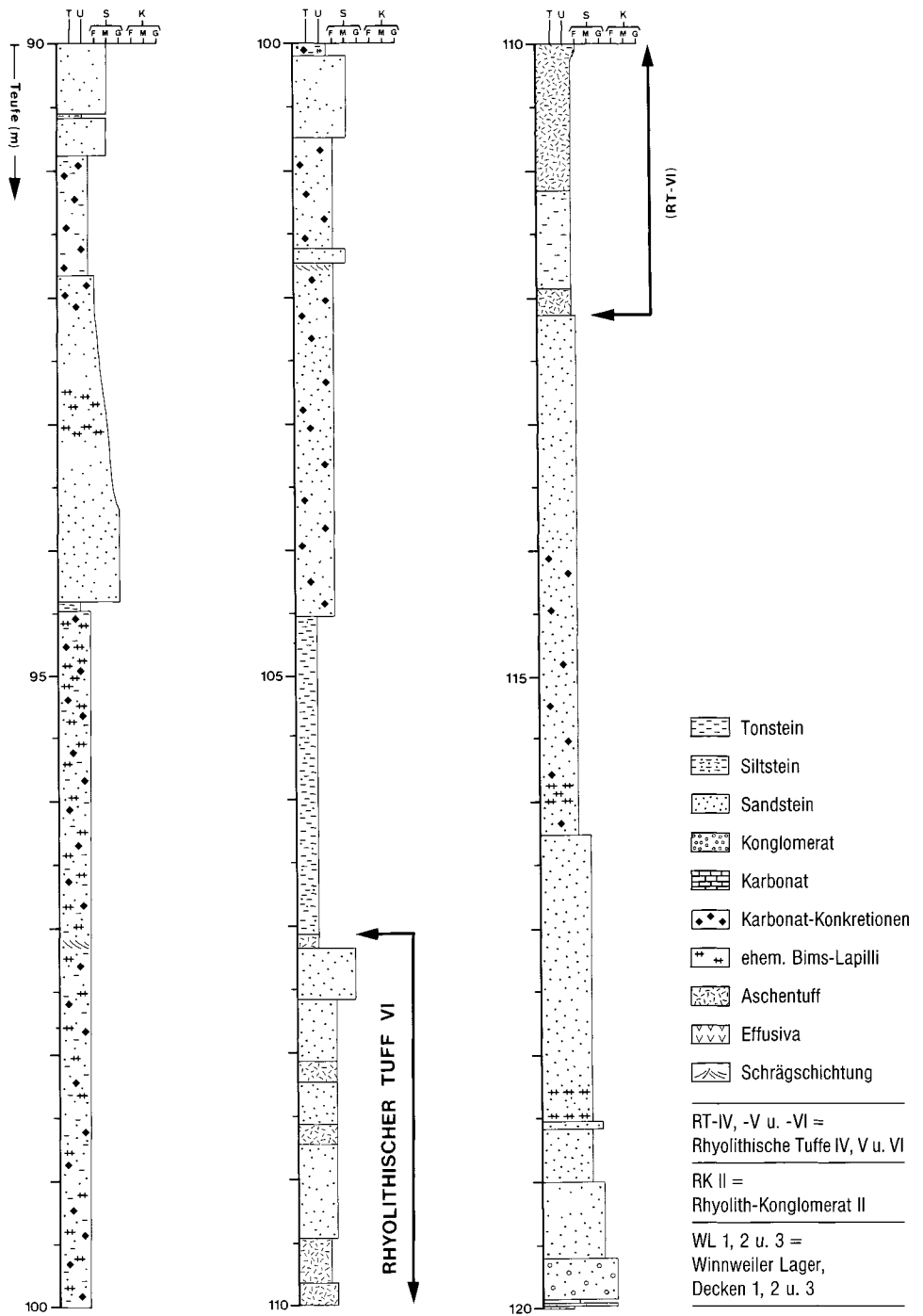
Abb. 2a-j: Lithologische Profile der Bohrung „Jakobsweiler 1“.



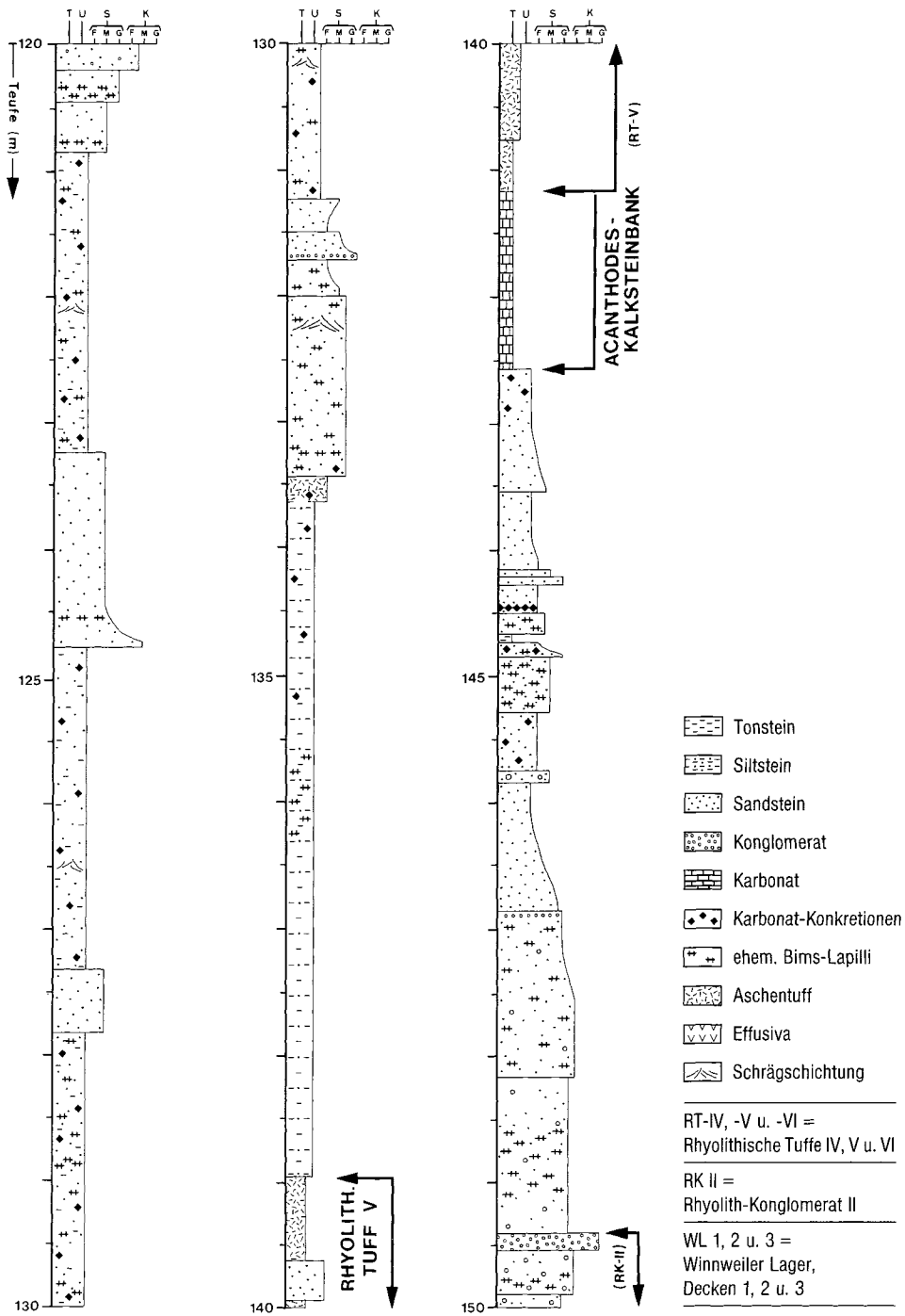


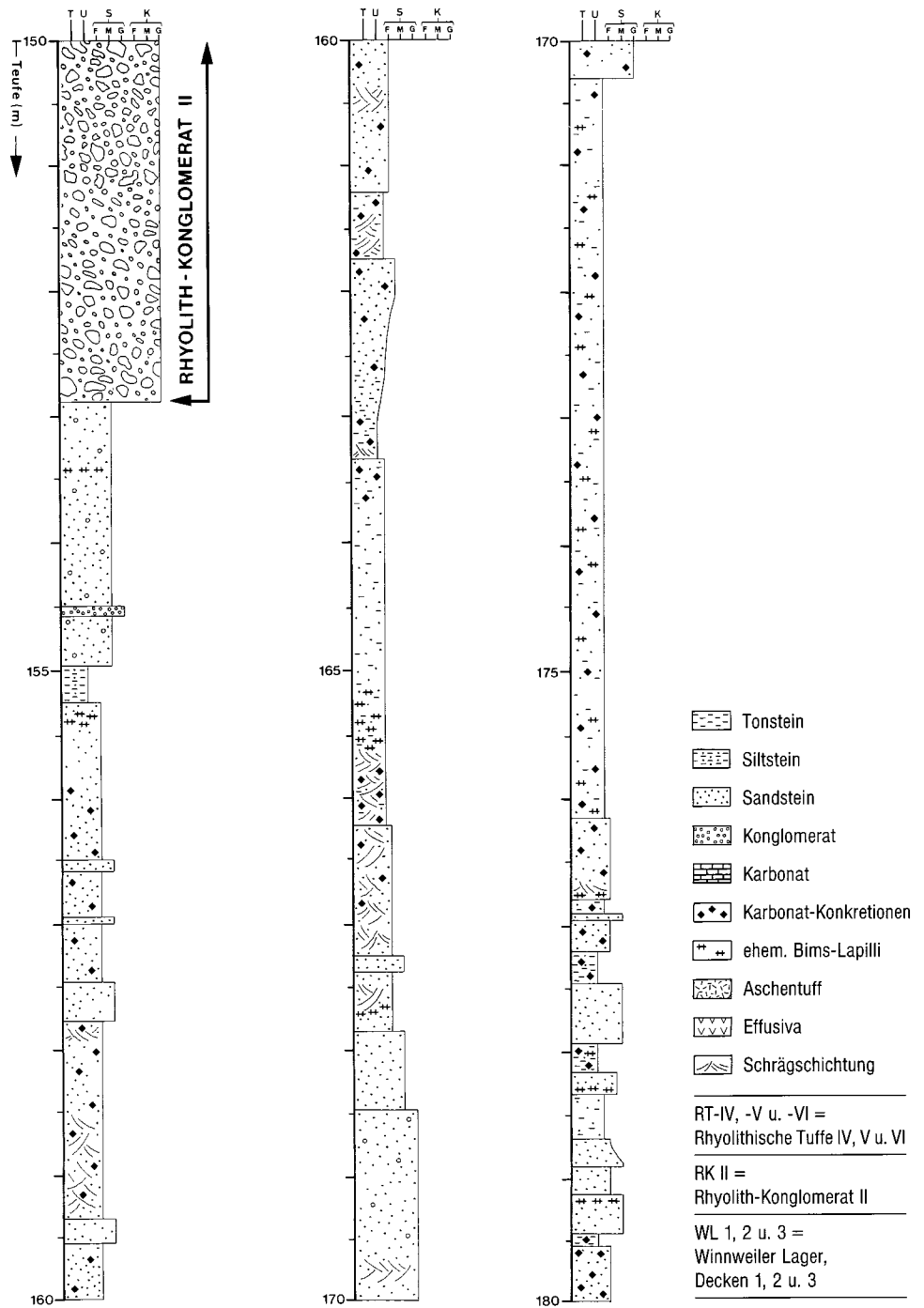
Das lithostratigraphische Profil der Forschungsbohrungen am Donnersberg/Pfalz



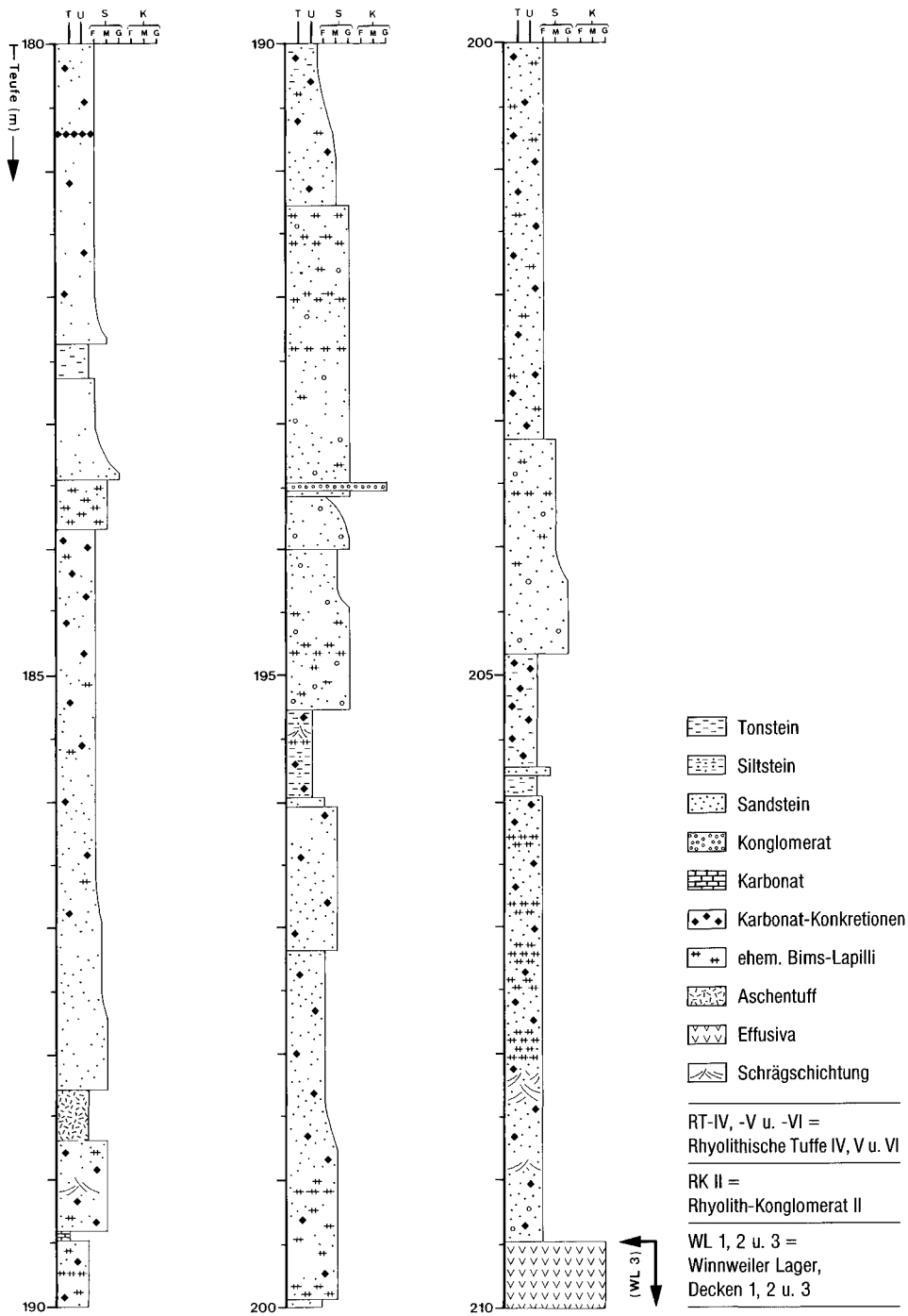


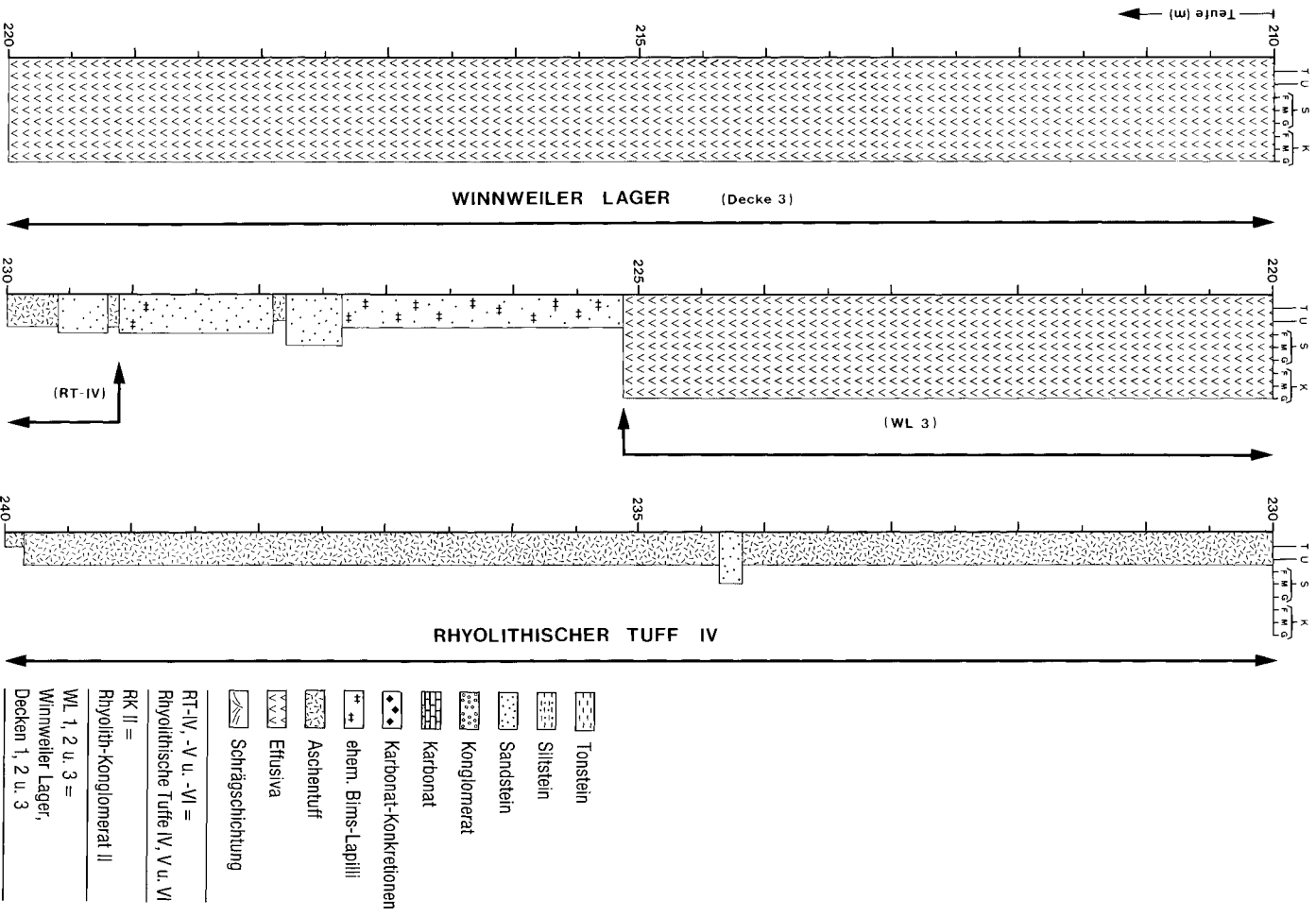
Das lithostratigraphische Profil der Forschungsbohrungen am Donnersberg/Pfalz

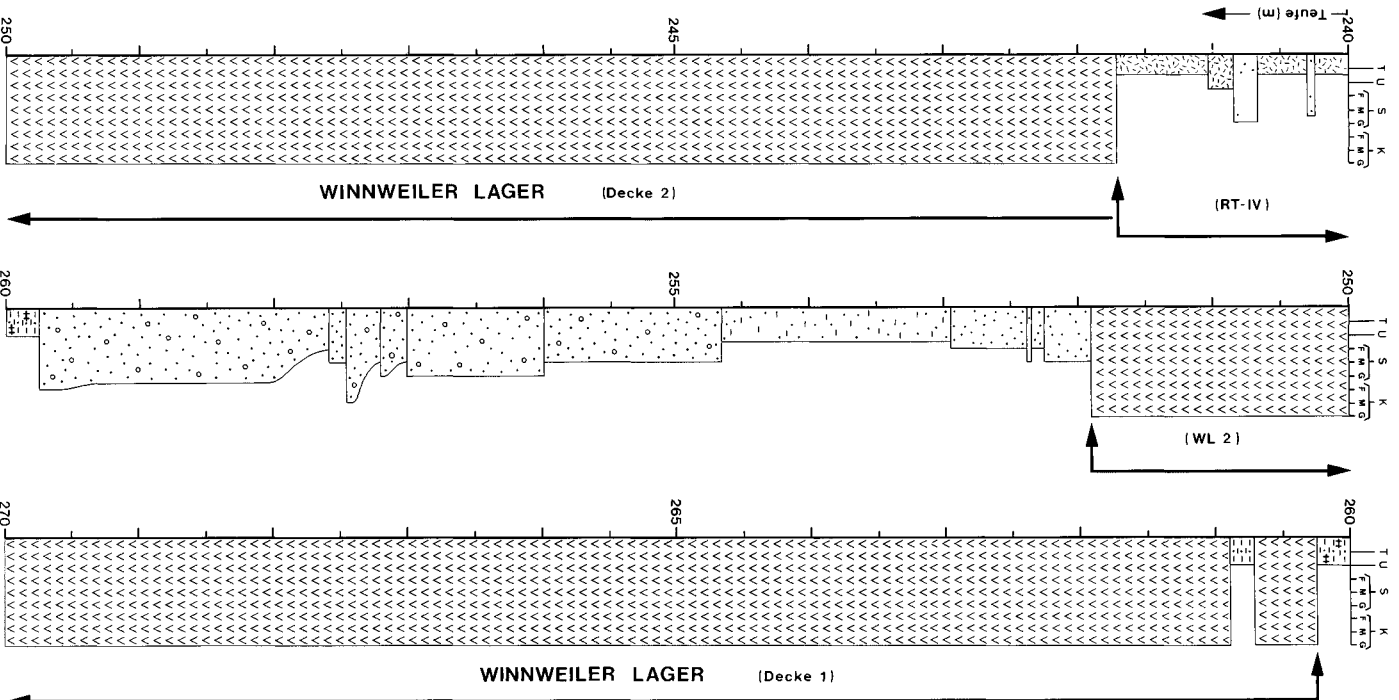




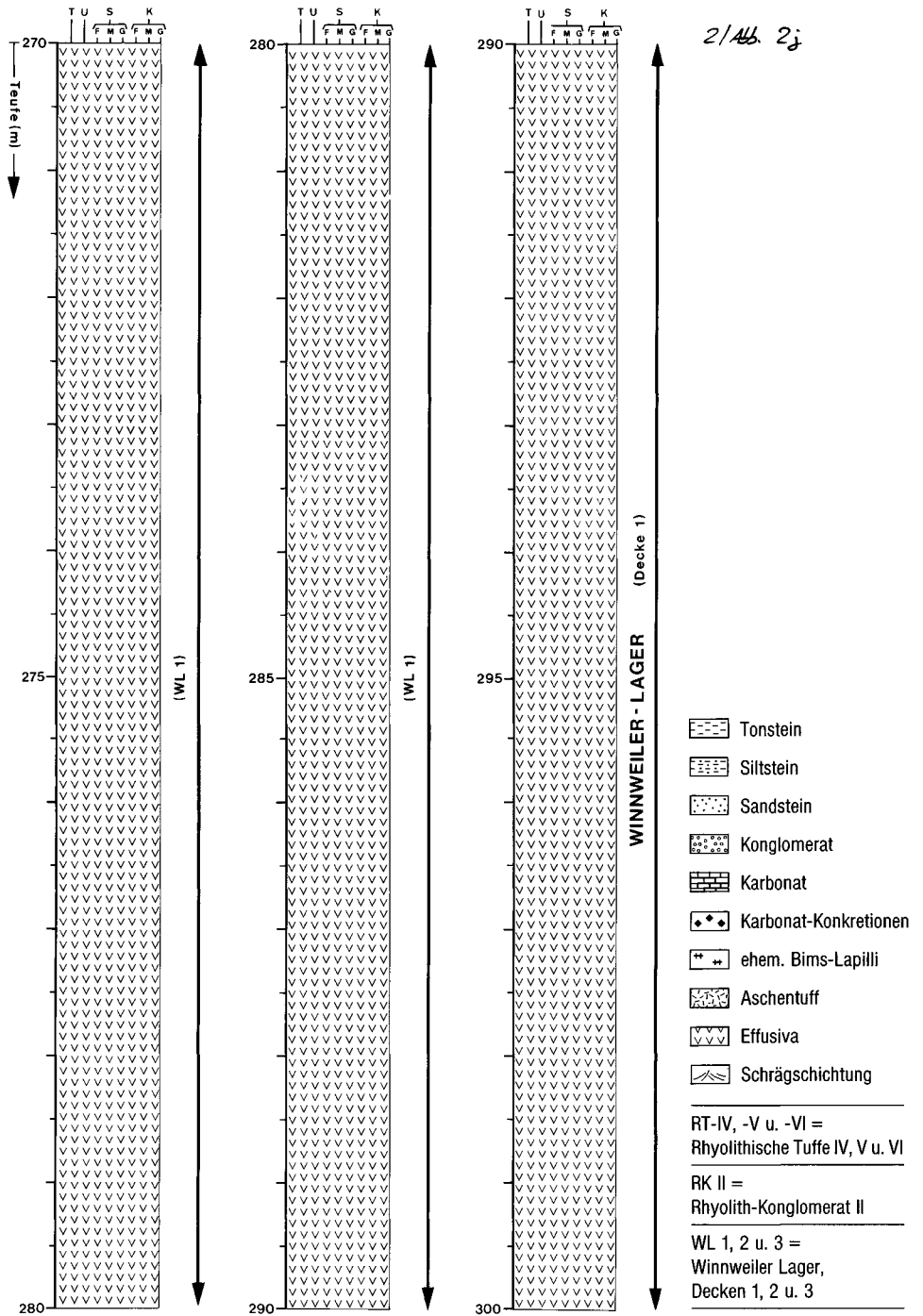
Das lithostratigraphische Profil der Forschungsbohrungen am Donnersberg/Pfalz







- Tonstein
- Siltstein
- Sandstein
- Konglomerat
- Karbonat
- Karbonat-Koncretionen
- ehem. Birns-Lapilli
- Aschenluff
- Effusiva
- Schrägschichtung
- RT-IV, -V u. -VI = Rhyolithische Turfe IV, V u. VI
- RK II = Rhyolith-Konglomerat II
- WL 1, 2 u. 3 = Winnweiler Lager, Decken 1, 2 u. 3



3. Die Bohrung „Dannenfels 1“

Die Bohrung „Dannenfels 1“ wurde 1986 bis 392 m unter GOK abgeteuft. Der Bohr-ansatzpunkt liegt bei Dannenfels nördlich des Donnersberg-Massivs (R 34 23 860 H 55 00 590; 330 m NN, s. Abb. 1). Die Gesteinsschichten fallen hier nur mit ca. 5° nach Westen ein. Die

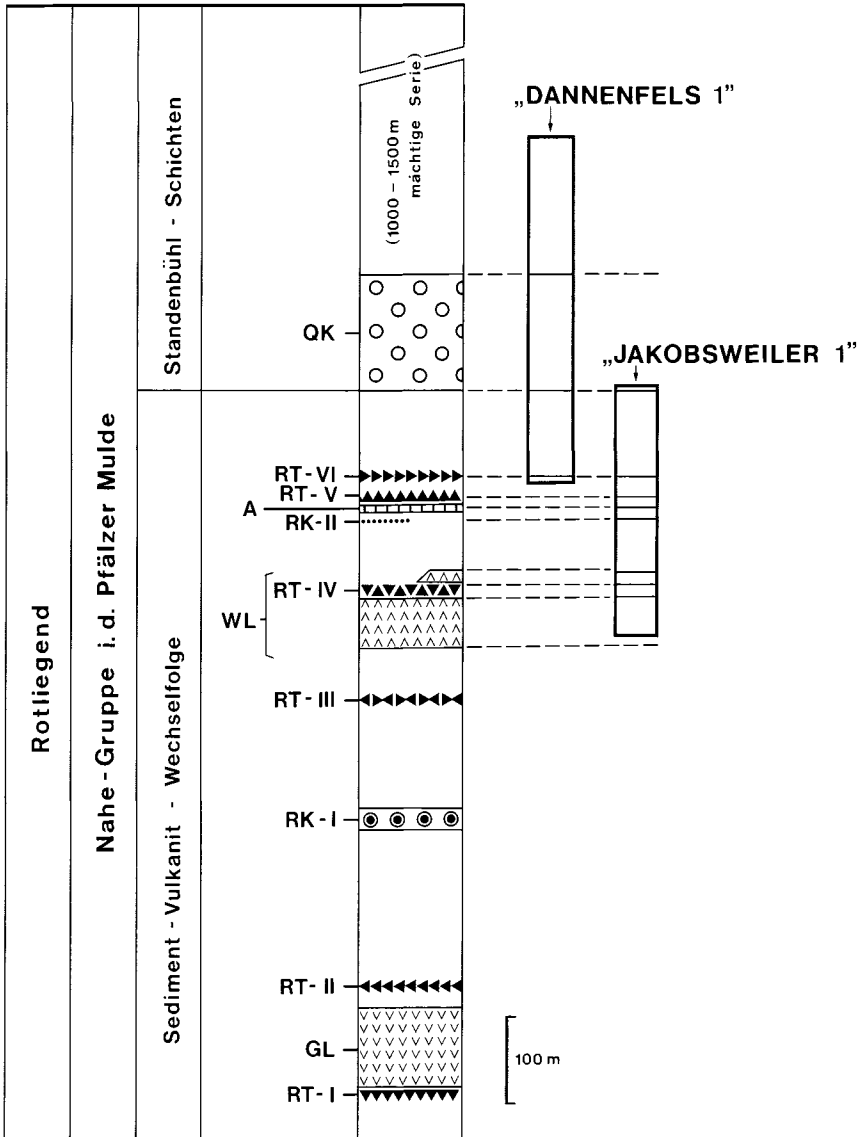


Abb. 3: Lithostratigraphisches Profil der Nahe-Gruppe (Rotliegend) in der Pfälzer Mulde der Saar-Nahe-Senke mit Korrelation der Bohrungen „Dannenfels 1“ und „Jakobsweiler 1“.
 QK = Quarzitkonglomerat; RT-I bis -VI = Rhyolithische Tuffe I bis VI; A = *Acanthodes*-Kalksteinbank; RK-I und -II = Rhyolith-Konglomerat I und II; WL = Winnweiler Lager; GL = Grenzlager.

erbohrte Mächtigkeit entspricht deshalb in etwa der tatsächlichen. Da es sich um eine Spülbohrung handelt, wird hier nicht, wie für die Bohrung „Jakobsweiler 1“, ein detailliertes Profil angegeben. Vielmehr erfolgt in Abb. 3 die lithostratigraphische Zuordnung der Abfolge der Bohrung „Dannenfels 1“ anhand der darin vorhandenen Leithorizonte.

Die Bohrung setzt innerhalb der jüngsten Abfolge der Nahe-Gruppe, den Standenbühlschichten, ein, durchteuft das Quarzit-Konglomerat und endet in der Sediment-Vulkanit-Wechselfolge im Hangenden der *Acanthodes*-Kalksteinbank (Abb. 3).

4. Ergebnisse und Korrelation der Bohrungen „Jakobsweiler 1“ und „Dannenfels 1“

Die beiden 3 km voneinander entfernten Bohrungen können auf Grund der jeweils durchteuften Basis des Quarzit-Konglomerates korreliert werden (Abb. 3). Das sich dabei ergebende Gesamtprofil ist vom Hangenden zum Liegenden wie folgt aufgebaut:

(Mächtigkeiten)

0–130 m	Wechselfolge aus Feinsand-, Silt- und Tonsteinen
130–260 m	Quarzit-Konglomerat, in der Bohrung „Dannenfels 1“ mit hohem Anteil an Rhyolith-Klasten
260–361 m	Sediment-Tuff-Wechselfolge
361–365 m	Rhyolithischer Tuff VI
365–391 m	Sediment-Tuff-Wechselfolge
391–395 m	Rhyolithischer Tuff V und <i>Acanthodes</i> -Kalksteinbank
395–459 m	Sediment-Tuff-Wechselfolge, mit Rhyolith-Konglomerat II
459–547 m	Rhyolithischer Tuff IV und 3 Lagen des Winnweiler Lagers

Die Mächtigkeitsangaben für den Bereich von 0 bis 260 m wurden aus der Bohrung „Dannenfels 1“ und von 260 bis 537 m der Bohrung „Jakobsweiler 1“ entnommen.

Letztmalig hat FALKE (1974) eine lithostratigraphische Gliederung der gesamten Rotliegend-Gesteine der Pfälzer Mulde durchgeführt. HANEKE et al. (1979) haben erstmals ein Gerüst für die Gliederung der Nahe-Gruppe in der Pfälzer Mulde anhand der rhyolithischen Tuffe vorgeschlagen. Durch die beiden vorliegenden Bohrungen konnte nun ein Abschnitt der Nahe-Gruppe kontinuierlich dokumentiert und somit die Mächtigkeiten und Ausbildung mehrerer wichtiger lithostratigraphischer Einheiten genau erfaßt werden. Im Hinblick auf eine lithostratigraphische Neugliederung des Rotliegend der Saar-Nahe-Senke erhalten diese Bohrungen deshalb eine besondere Bedeutung. Nach der Abteufung zweier weiterer geplanter Forschungsbohrungen in die tieferen Einheiten der Nahe-Gruppe sollen die Gesteine aller vier Bohrungen detailliert untersucht werden.

Schriften

- EHRENBERG, K. H. (1964): Zur Geologie der Umgebung von Kirchheimbolanden. Diplomarbeit Univ. Mainz, 58 S., 22 Abb., 20 Tab., 1 Prof.-Taf., 1 geol. Karte, Mainz. – [unveröff.].
- FALKE, H. (1974): Das Rotliegende des Saar-Nahe-Gebietes. – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F., **56**, S. 1–14, 3 Abb., Stuttgart.
- HANEKE, J. (1987): Der Donnersberg. Zur Genese eines permokarbonen Rhyolith-Domes im Saar-Nahe-Becken (SW-Deutschland). Pollichia-Buch **10**, 147 S., 44 Abb., 7 Kt.-Beil., Bad Dürkheim.
- HANEKE, J. & GÄDE, C.-W. & LORENZ, V. (1979): Zur stratigraphischen Stellung der Rhyolithischen Tuffe im Oberrotliegenden des Saar-Nahe-Gebietes und der Urangehalt des Kohlen-Tuff-Horizontes an der Kornkiste bei Schallodenbach/Pfalz. – Z. dt. geol. Ges., **130**, S. 535–560, 9 Abb., 3 Tab., Hannover.

- LORENZ, V. (1965): Zur Geologie in der Umgebung von Rockenhausen und Gerbach/Pfalz. Diplomarbeit Univ. Mainz, 82 S., 6 Abb., 2 Kt., Mainz. – [unveröff].
- (1971): Zur Stratigraphie und Tektonik des Oberrotliegenden in der Umgebung von Schweisweiler und Winnweiler/Pfalz. – Abh. hess. Landesamt Bodenforsch., **60**, S. 263-275, 1 Abb., Wiesbaden.
- REIS, O. M. (1921): Erläuterungen zum Blatte Donnersberg (Nr. XXI) der Geognostischen Karte von Bayern (1:100 000). 320 S., 101 Abb., 1 tekt. Kt., mit einem Blatte (Nr. XXI) der Geognostischen Karte von Bayern, München.
- SCHWAB, K. (1967): Zur Geologie der Umgebung des Donnersberges. – Mitt. Pollichia, III. R., **14**, S. 13-55, 7 Abb., Bad Dürkheim.

Anschrift der Autoren:

Dr. J. HANEKE, Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Emmeransstraße 36,
D-6500 Mainz.

Prof. Dr. V. LORENZ, Institut für Geologie, Universität Würzburg, Pleicherwall 1,
D-8700 Würzburg.

Manuskript eingegangen am 6. 11. 1989