

3 Rochlitz

Mineralbestand

Ausgangszustand (RDA):	Qz, Kao, Pl, Häm
Mikroskopisch abgeschätzte Anteile [Vol-%]:	Grundmasse (Qz, Kao, Pl, Häm) 65, Einsprenglinge (Qz, Pl) 35
Nach der TG mit $T_{\max} = 1200^{\circ}\text{C}$ (RDA):	Qz, Mul, Häm
Porosität [Vol-%] (Wasserauftriebswägung):	22,76

Thermische Analysen

In der DTA-Kurve des Rhyolith-Tuffs *Rochlitz* (Abb. 3.1a) erscheint als endotherme Reaktion zwischen 450°C und 650°C die Dehydroxylation des Kaolinites. Somit überlagert diese Reaktion den Phasenübergang des Quarzes (bei ca. 570°C), der lediglich beim Abkühlen der Probe als schwach exothermer Vorgang festzustellen ist. Bei Temperaturen von ca. 1000°C tritt zudem die energiefreisetzende strukturelle Umordnung des Metakaolinites in SiAl-Defektspinell und Cristobalit ein.

Bei der TG ist zusätzlich zum Dehydroxylationsprozess des Kaolinites zwischen 400°C und 800°C auch die bis etwa 120°C stattfindende Abgabe adsorptiv gebundenen Wassers zu erkennen (Abb. 3.1b).

Im Dehnungsverhalten des Ignimbrits spiegelt sich der Phasenübergang des Quarzes in Form einer bei ca. 580°C verstärkten Dehnung wider (Abb. 3.1c). Das Aufheizen des Gesteins hat deutlich geringere Restdehnungsbeträge zur Folge als bei den zuvor beschriebenen Gesteinen zu beobachten waren. Diese relativ schwache Schädigung geht einher mit sehr geringen Unterschieden zwischen unbehandeltem und thermisch beanspruchtem Gestein hinsichtlich der Porosität und Porenradienverteilung (Abb. 3.2).

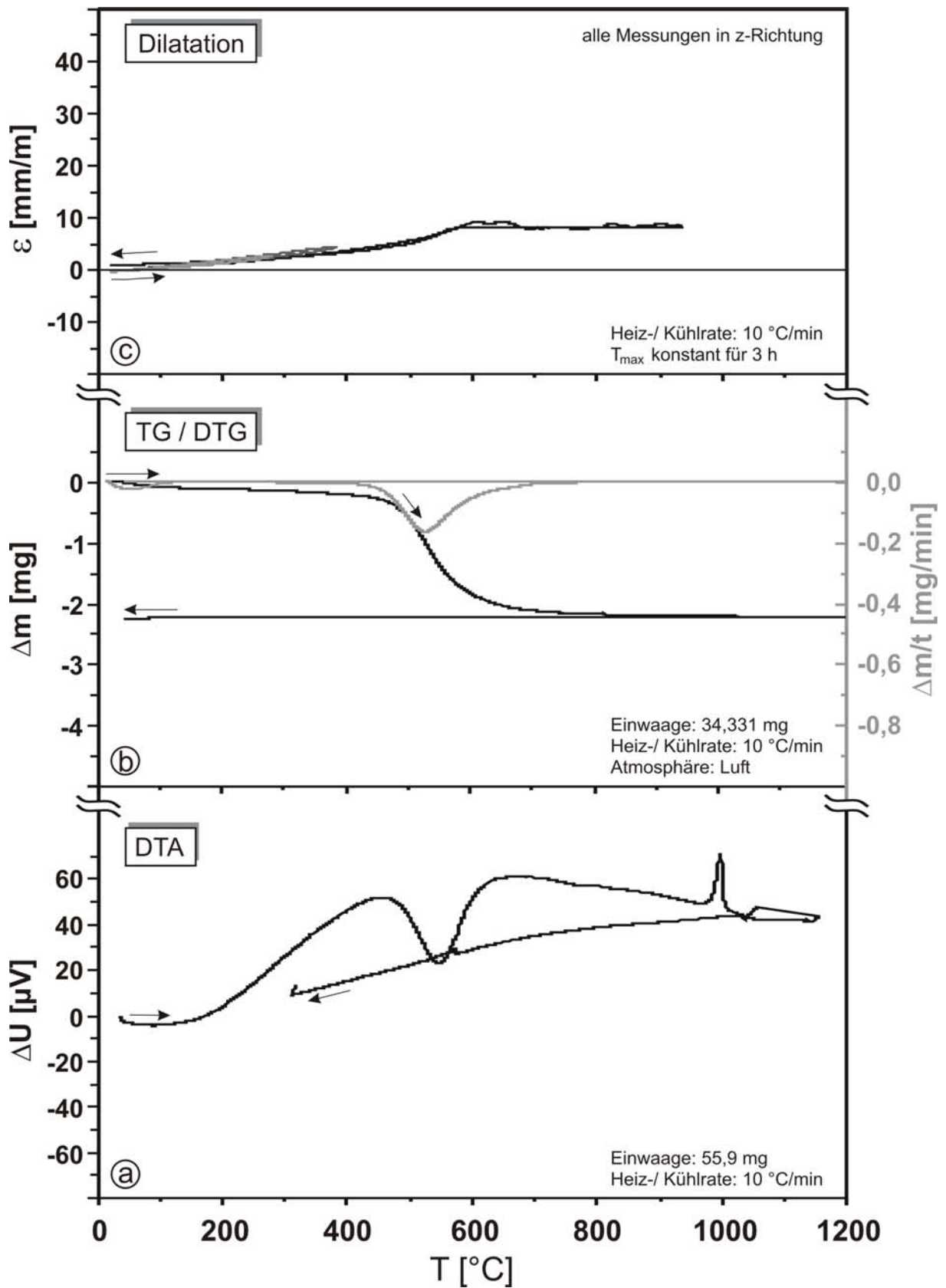


Abb. 3.1: Ergebnisse der thermischen Analysen für den Ignimbrit **Rochlitz**.

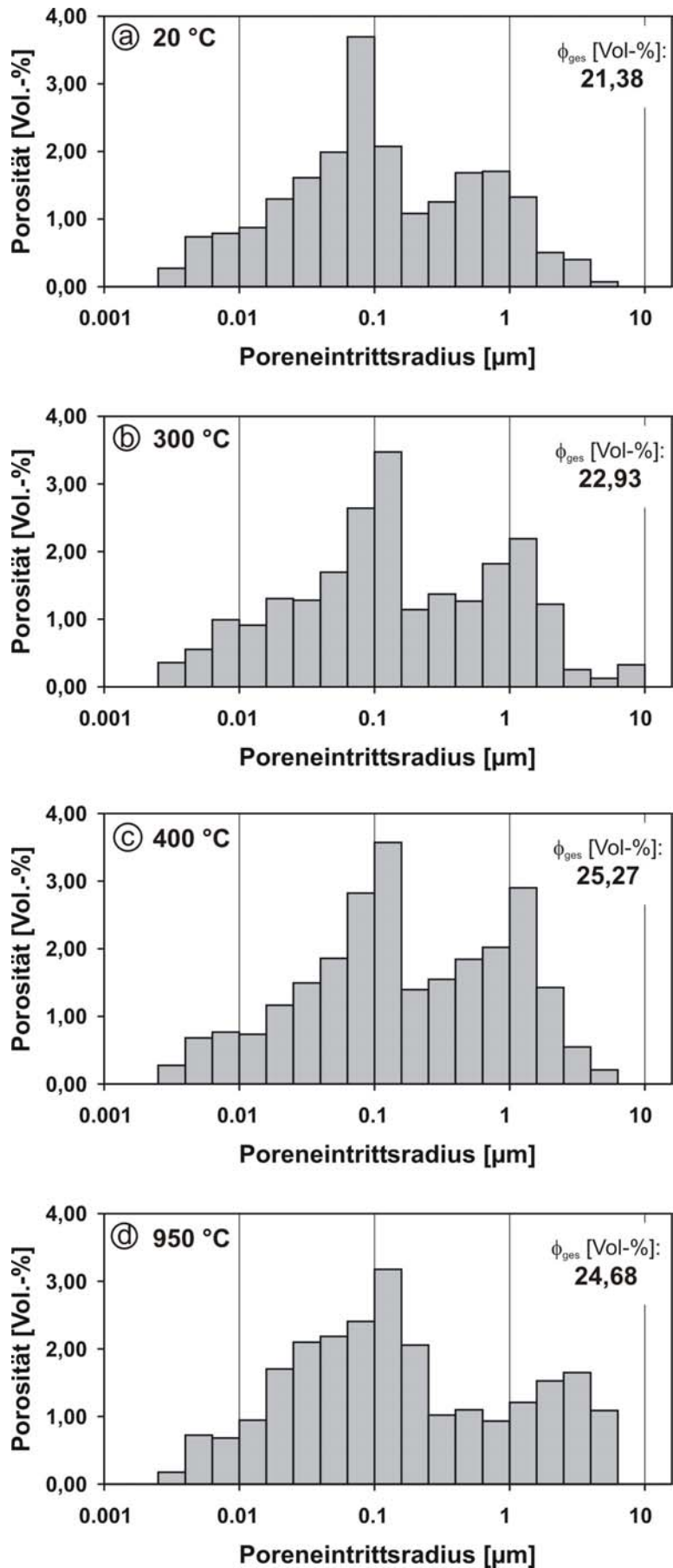


Abb. 3.2: Porenradienverteilung und Porosität des Ignimbrits **Rochlitz** bei Raumtemperatur (a) und nach dem Aufheizen auf verschiedene Höchsttemperaturen (c-d).

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

Bt	Biotit
Chl	Chlorit
Crb	Cristobalit
Do	Dolomit
Häm	Hämatit
Kao	Kaolinit
Kfs	Kalifeldspat
Ms	Muskovit
Mul	Mullit
Mkao	Metakaolinit
Pl	Plagioklas
Qz	Quarz
Rt	Rutil
Zr	Zirkon

Literatur

Nassif A.Y., Burley E., Rigden S. (1995): A new quantative method of assessing fir damage to concrete structures. Magazine of Concrete Research 47 (172), 271-278.