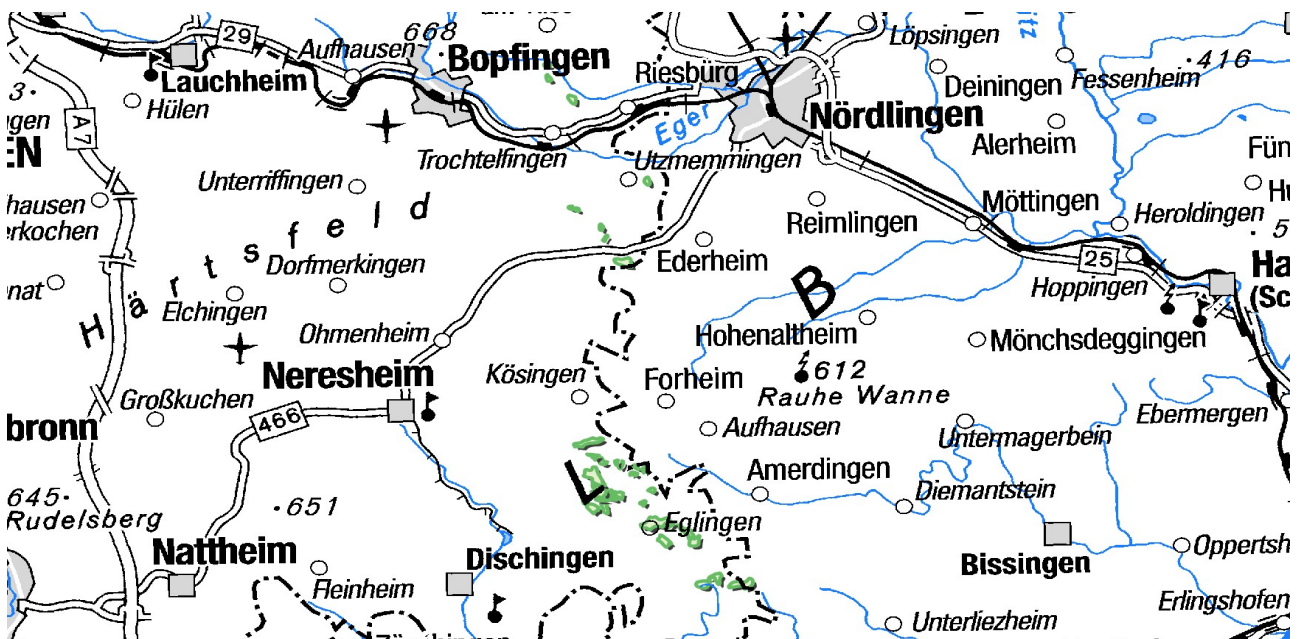


## Trasszementrohstoff Suevit: Ries Suevit der östlichen Schwäbischen Alb

**Verbreitungsgebiet:** Östliche Schwäbische Alb, Ries

**Erdgeschichtliche Einstufung:** Ries-Suevit (tXS), Tertiär

(Hinweis: Die Rohstoffkartierung liegt noch nicht landesweit vor. Der Bearbeitungsstand der Kartierung lässt sich in der Karte über das Symbol „Themenebenen“ links oben einblenden.)



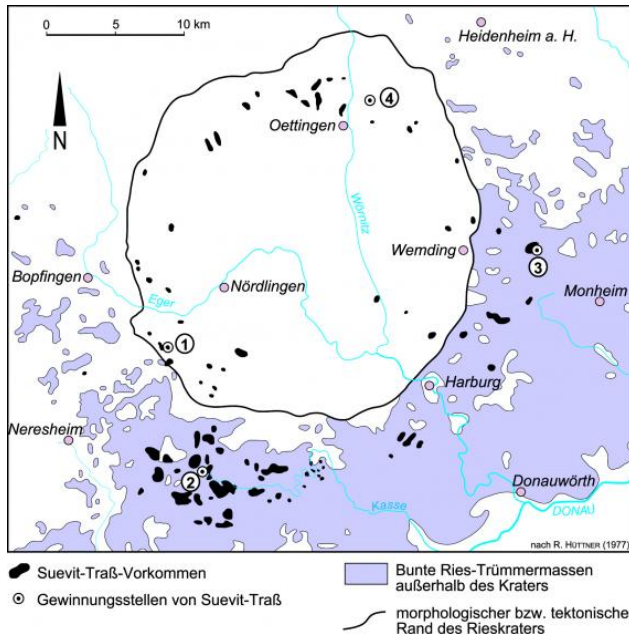
### Lagerstättenkörper



Suevit überlagert hier die Bunte Breckzie

Die Ries-Suevite entstanden vor rund **14,7 Mio. Jahren** (Gentner & Wagner, 1969; Buchner & Schmieder, 2009; Buchner et al., 2013) bei einem **Meteoriteneinschlag** in die Schwäbisch-Fränkische Alb. Während des Einschlages kam es zum Verdampfen des Porenwassers der mesozoischen Ton- und Sandsteinschichten, die unterhalb des Oberjuras in großer Mächtigkeit auftreten. Es bildete sich eine „Eruptionssäule“ (Baier, 2012) aus, in der **feinzerbrochene, ungeschmolzene Gesteinsfragmente** mit partiell bis vollständig **geschmolzenem Material** intensiv vermischt wurden. Beim Rückfall der Gesteinstrümmen aus der kollabierenden Eruptionssäule lagerten sich flächenhaft die Ries-Suevite ab. Aus dem geschmolzenen Material entstanden die Gesteins- bzw. Suevitgläser. Durch die Erosion liegen die einst flächenhaft verbreiteten Gesteine heute nur noch in einzelnen, unregelmäßig geformten und gering mächtigen Vorkommen mit 10 m

bis mehreren 100 m Ausdehnung vor. Die Festigkeit der ungeschichteten Ries-Suevite ist starken **Schwankungen** unterworfen. Es treten Partien aus mäßig festen und aus kompakten Gesteinen, aber auch solche aus Lockermaterial auf.



Übersichtskarte mit einer Darstellung der Ausdehnung des Nördlinger Rieskraters und der Verbreitung von Ries- Suevit-Vorkommen und Bunten Ries-Trümmernmassen außerhalb des Kraters (nach: Hüttner 1977, verändert). Eingetragen sind wichtige Steinbrüche: (1) Altenbürg, (2) Seelbronn, (3) Otting, (4) Aumühle. Die wichtigen baden-württembergischen Vorkommen befinden sich im Raum Eglingen-Hofen-Dunstelkingen (2).

## Gestein

Die Ries-Suevite sind meist **mäßig verfestigte bis zähe, tuffartige**, grünlich graue bis gelblich graue Gesteine. Die **feinkörnige Grundmasse** bestehen aus einem **Mikrokataklasit** der mesozoischen Sedimentgesteine der Schwäbisch-Fränkischen Alb sowie **Gesteinsglaspartikeln, Mineralfragmenten und dem Tonmineral Montmorillonit**. In die Matrix sind Gesteinsbruchstücke unterschiedlicher Größe (mehrere cm bis zu 1 m) eingebettet, die sich meist aus **Grundgebirgsgesteinen** wie Gneisen, Graniten, Dioriten und Amphiboliten, aber auch aus **Karbonatgesteinen** der Alb zusammensetzen. Charakteristisch für die Ries-Suevite sind die schwarzen bis grauen Gesteinsgläser, die beim Impact entstanden sind und als fetzenartige bis wulstige „**Flädle**“ vorliegen.



Gesteinsgläser und Kristallbruchstücke in einer grünlich grauen, festen Grundmasse

## Petrographie

Die Ries-Suevite bestehen nach Engelhardt (1995) aus 70–80 % Grundmasse, 10–20 % Gesteinsglas, 2–10 % Kristallingesteinsklasten und 0,2–1 % Sedimentgesteinsklasten. Die Grundmasse setzt sich aus 30–50 % Gesteinsglaspartikel, 30–40 % Montmorillonit, 12–14 % Quarzkörner und geringe Gehalte von Feldspat, Biotit und Karbonatmineralen zusammen.

LGRB-Analysen der sechs LGRB-Rohstofferkundungsbohrungen bei Eglingen und Hofen ergaben folgende Werte:

Chemie	Minimum [%]	Maximum [%]
SiO <sub>2</sub>	55,39	67,57
TiO <sub>2</sub>	0,60	0,71
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,25	16,57
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,52	5,17
MnO	0,04	0,14
MgO	1,84	2,97
CaO	1,72	8,06
Na <sub>2</sub> O	0,43	1,69
K <sub>2</sub> O	0,71	1,40
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,14	0,21
Glühverlust	7,49	12,67

## Mächtigkeiten



Abbau des Impaktgesteins Suevit

**Geologische Mächtigkeit:** Die Mächtigkeit der Ries-Suevite schwankt zwischen wenigen Metern und **max. 40 m** in tiefen Mulden (Hüttner & Schmidt-Kaler, 2003).

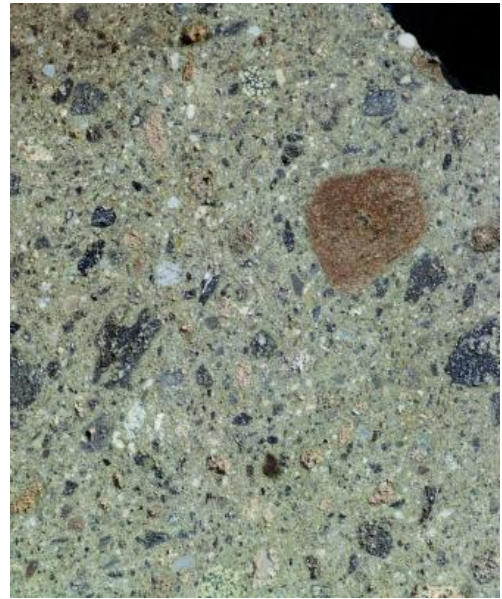
**Genutzte Mächtigkeit:** Die nutzbare Mächtigkeit der Ries-Suevite ist abhängig von der Gesteinsqualität und -mächtigkeit sowie der quartären Überdeckung. In den auf bayerischer Seite betriebenen Steinbrüchen (s. u.) beträgt die genutzte Mächtigkeit **4–10 m**.

## Gewinnung und Verwendung

**Gewinnung:** In Baden-Württemberg sind keine Steinbrüche im Ries-Suevit in Betrieb. In Bayern werden in den Steinbrüchen bei Aufhausen und Oettingen (Aumühle) Ries-Suevite als **Zuschlagstoff für die Zementindustrie** mittels Reißbagger in flachen Kesselabbauen gewonnen.

**Verwendung:** Aufgrund ihrer puzzolanischen Eigenschaften, bedingt durch reaktives Siliziumoxid der Gesteinsgläser, werden die Ries-Suevite als **Trasszementrohstoff** eingestuft. Das gemahlene Gestein geht mit Kalk wasserbeständige Zementverbindungen ein.





Grundgebirgsbruchstücken in Ries-Suevit



St. Georgskirche in Nördlingen

Bei langsamem und gleichmäßigem Abbinden des Trasszements erreicht der Beton höhere Elastizität, geringere Rissanfälligkeit und Wasserdurchlässigkeit sowie höhere Stabilität gegenüber Säuren und Umweltschadstoffen (Liebl & Heuschkel, 2009; Werner et al., 2013). Aus Ries-Suevit können **Trasszemente**, **-mörtel** und **-putze** hergestellt werden. Feste Gesteinspartien eignen sich als **Naturwerksteine**, wie eine Vielzahl von Bauwerken, wie z. B. die Kirche St. Georg in Nördlingen, zeigen.

## Literatur

- Baier, J. (2012). *Die Bedeutung von Wasser während der Suevit-Bildung (Ries-Impakt, Deutschland)*. –

Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins, N. F. 94, S. 55–69. [3 Abb., 3 Tab.]

- Buchner, E. & Schmieder, M. (2009). *Suevit – Entstehung und Auftreten in den Meteoritenkratern der Erde.* – Rosendahl, W. & Schieber, M. (Hrsg.). *Der Stein der Schwaben. Natur- und Kulturgeschichte des Suevits*, S. 19–23, Stuttgart (Kulturgestein, 4).
- Buchner, E., Schmieder, M., Schwarz, W. H. & Trieloff, M. (2013). *Das Alter des Meteoritenkraters Nördlinger Ries – eine Übersicht und kurze Diskussion der neueren Datierungen des Riesimpakts.* – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 164, S. 433–445.
- Engelhardt, W. v., Arndt, J., Fecker, B. & Panka, H. G. (1995). *Suevite breccia from the Ries crater, Germany: Origin, cooling history and devitrification of impact glasses.* – Meteoritics, 30(3), S. 279–293.
- Gentner, W. & Wagner, G. A. (1969). *Altersbestimmungen an Riesgläsern und Moldaviten.* – Geologica Bavarica, 61, S. 296–303.
- Hüttner, R. & Schmidt-Kaler, H. (2003). *Meteoritenkrater Nördlinger Ries.* – Wanderungen in die Erdgeschichte, 10, 144 S., 1 geol. Kt., 1 Routenkt., München (Pfeil).
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2013b). *Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2012/2013: Bedarf, Gewinnung und Sicherung von mineralischen Rohstoffen – Dritter Landesrohstoffbericht.* – LGRB-Informationen, 27, S. 1–204.
- Liebl, J. & Heuschkel, S. (2009). *Der Schwabenstein und seine industrielle Nutzung.* – Rosendahl, W. & Schieber, M. (Hrsg.). *Der Stein der Schwaben. Natur- und Kulturgeschichte des Suevits*, S. 25–27, Stuttgart (Kulturgestein, 4).
- Werner, W., Wittenbrink, J., Bock, H. & Kimmig, B. (2013). *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg – Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung.* 765 S., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

---

**Quell-URL (zuletzt geändert am 22.07.20 - 16:52):**<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/trasszementrohstoff-suevit-ries-suevit-oestlichen-schwaebischen-alb>