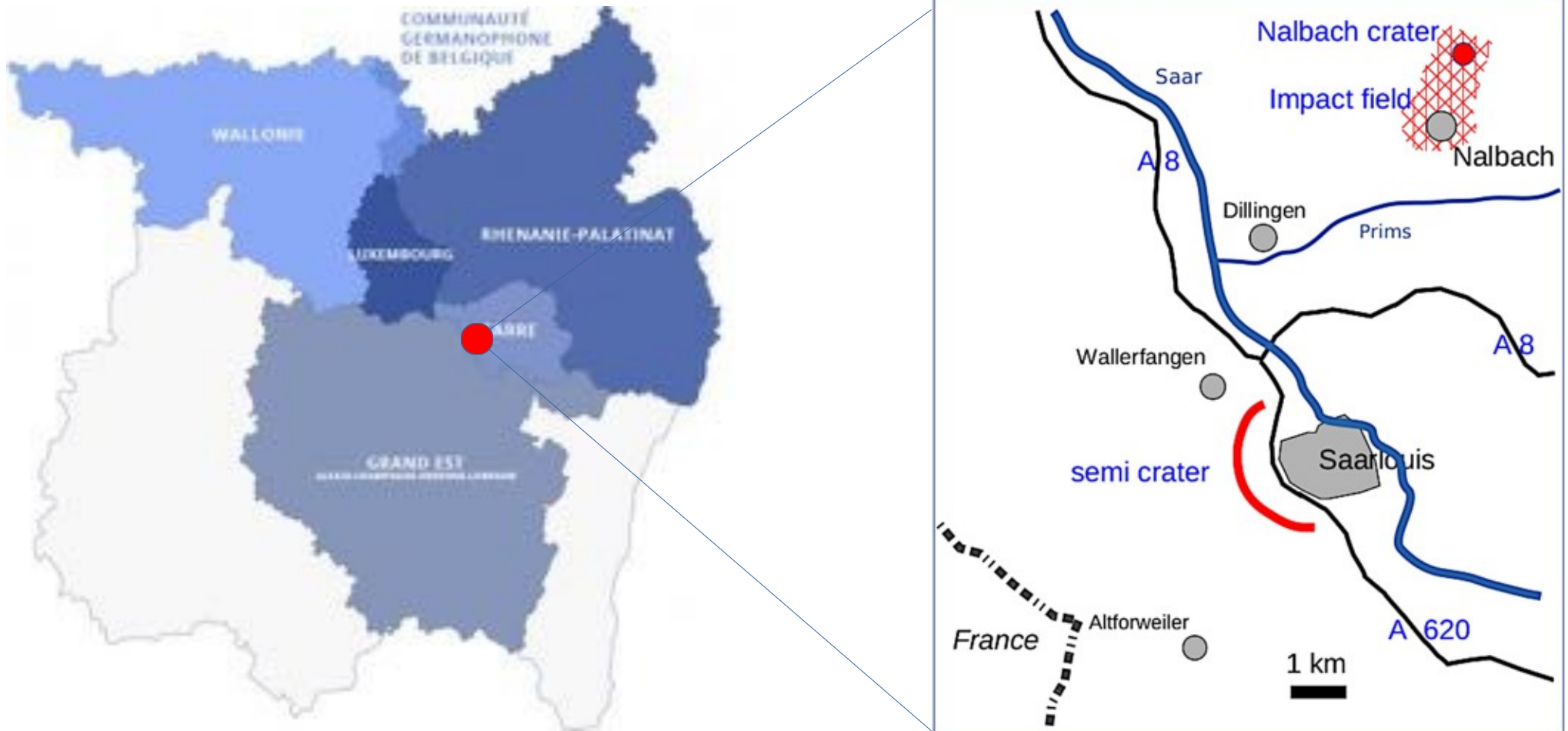


Himmel und
Erde kurz vor
der Kollision.



DEEP
IMPACT

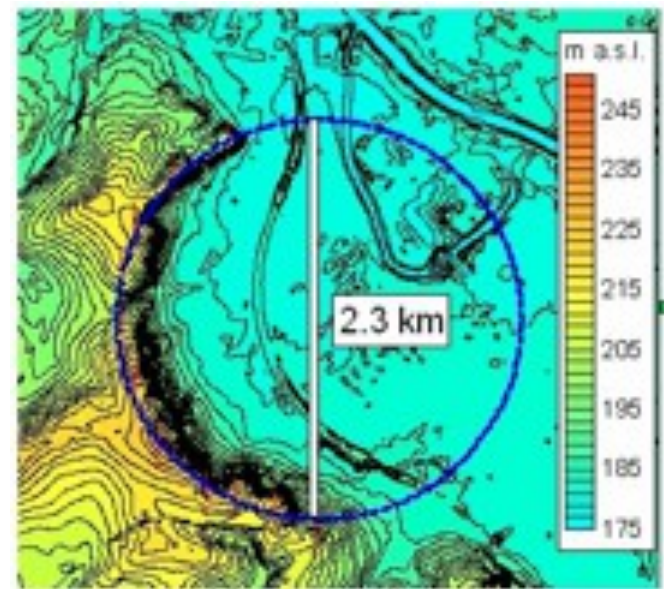
Deep Impact in der Nähe von Luxemburg?



Krater Nalbach (LIDAR-Scan)



Saarlouis-Einschlagstruktur



Quellen: K. Ernstson, www.saarland-impakt.de

Der Nalbach-Krater, Blick nach Osten



Uni.lu Gravimetrie-Kampagne 09/2019



Der Nalbach-Krater ist ein Naturschutzgebiet.

Seltene fleischfressende Pflanzen (*Drosera rotundifolia*) wachsen dort in einzigartiger Fülle.



Hinweise auf einen meteoritischen Ursprung des Nalbach-Kraters

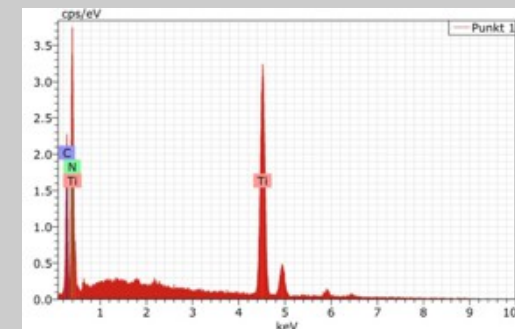
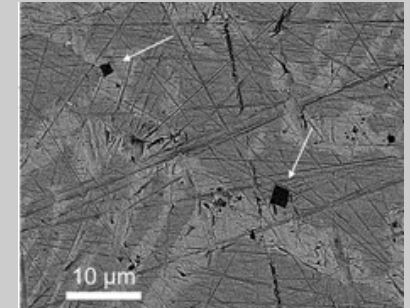
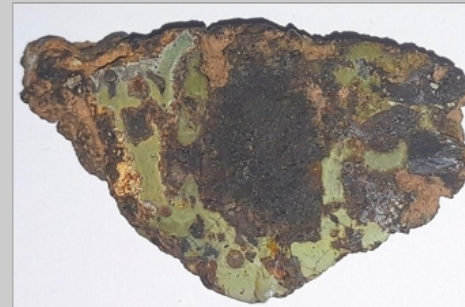
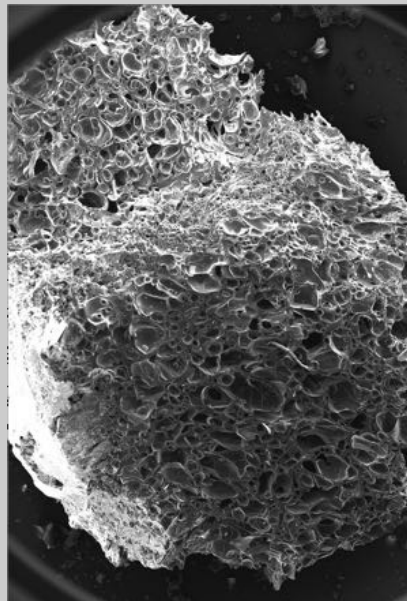
Große Mengen **thermisch und mechanisch veränderter Gesteine** (Spallationsbrüche, Brekzien in vielen Varianten, Schockmetamorphosen in Kristallen, geschmolzene Oberflächen)

Leichte, **schaumartige, pumiceartige Gesteine** aus fast reinem amorphem Kohlenstoff, die über das gesamte Gebiet verteilt sind.

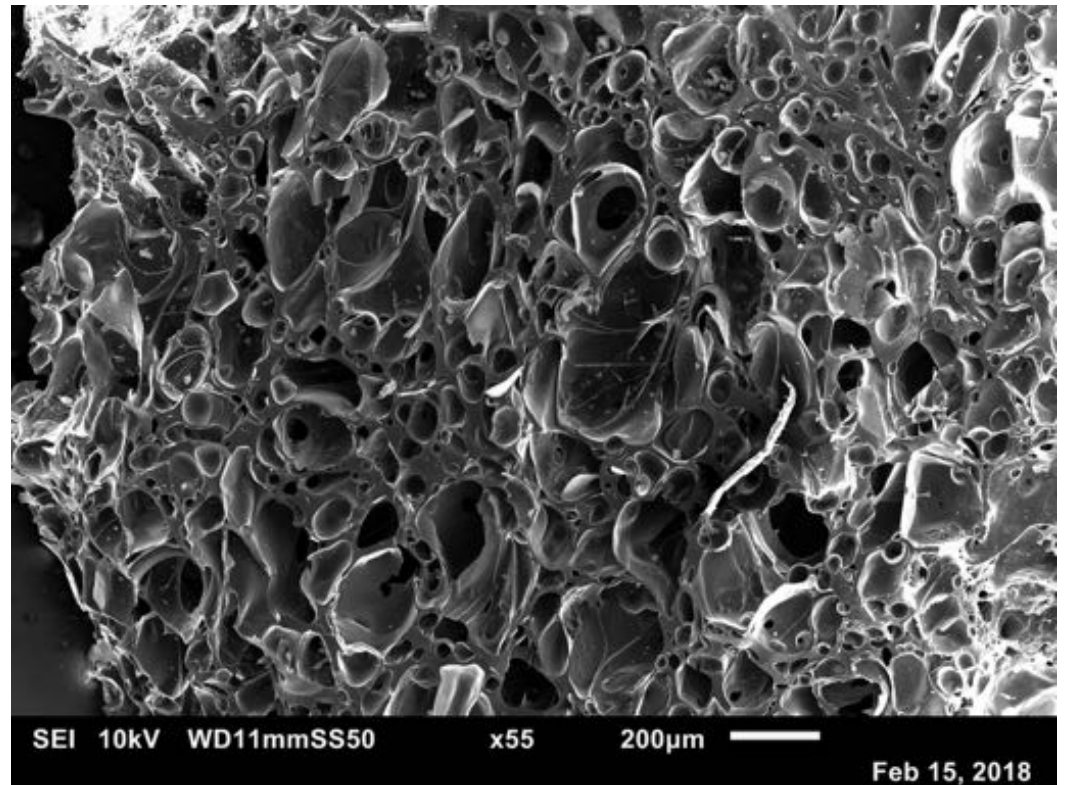
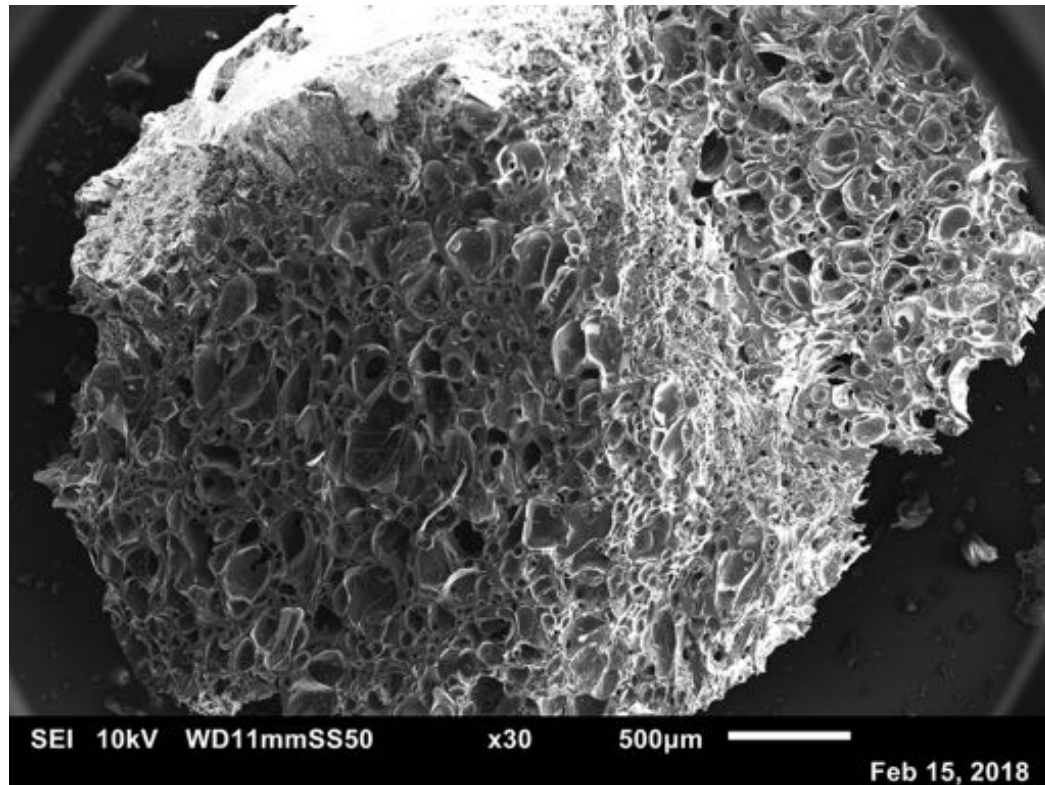
Große Vielfalt an vollständig geschmolzenen **glasartigen Schlacken**, die nicht menschlichen oder industriellen Ursprungs sind, meist in Tiefen > 2 m.

Reichhaltiges Vorkommen von **Eisenstücken** im gesamten Gebiet, die starke Hinweise auf einen meteoritenursprünglichen Ursprung liefern –

Kürzlich nachgewiesene Titanit (TiN, Osbornit) und Titankarbid (TiC) – nur aus meteoriten Ursprung bekannt (Ernstson et al. 2021).

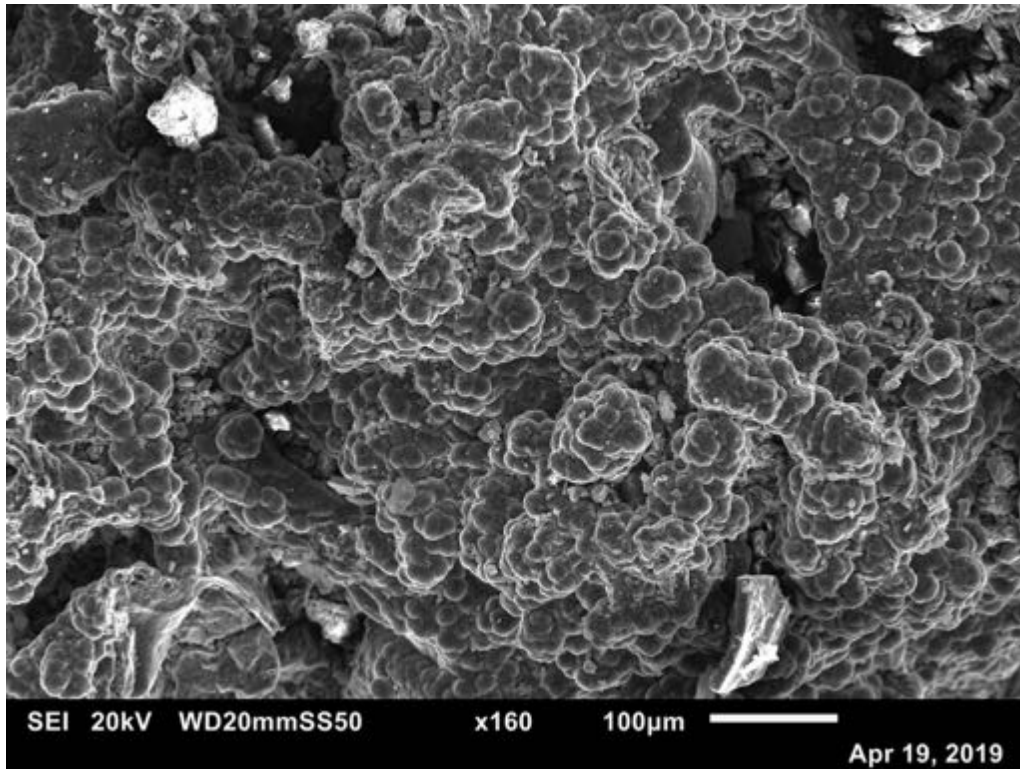


Die schaumigen Gesteine der Region SLS/Nalbach

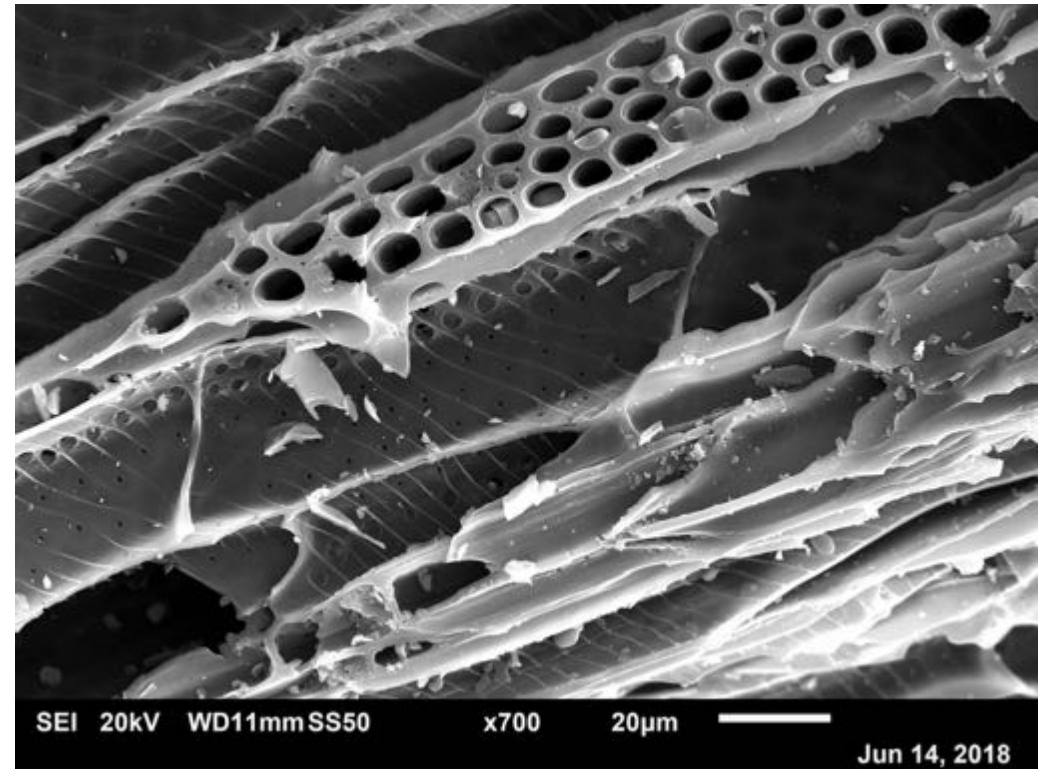


Aber handelt es sich dabei nicht einfach um Koks oder Holzkohle?

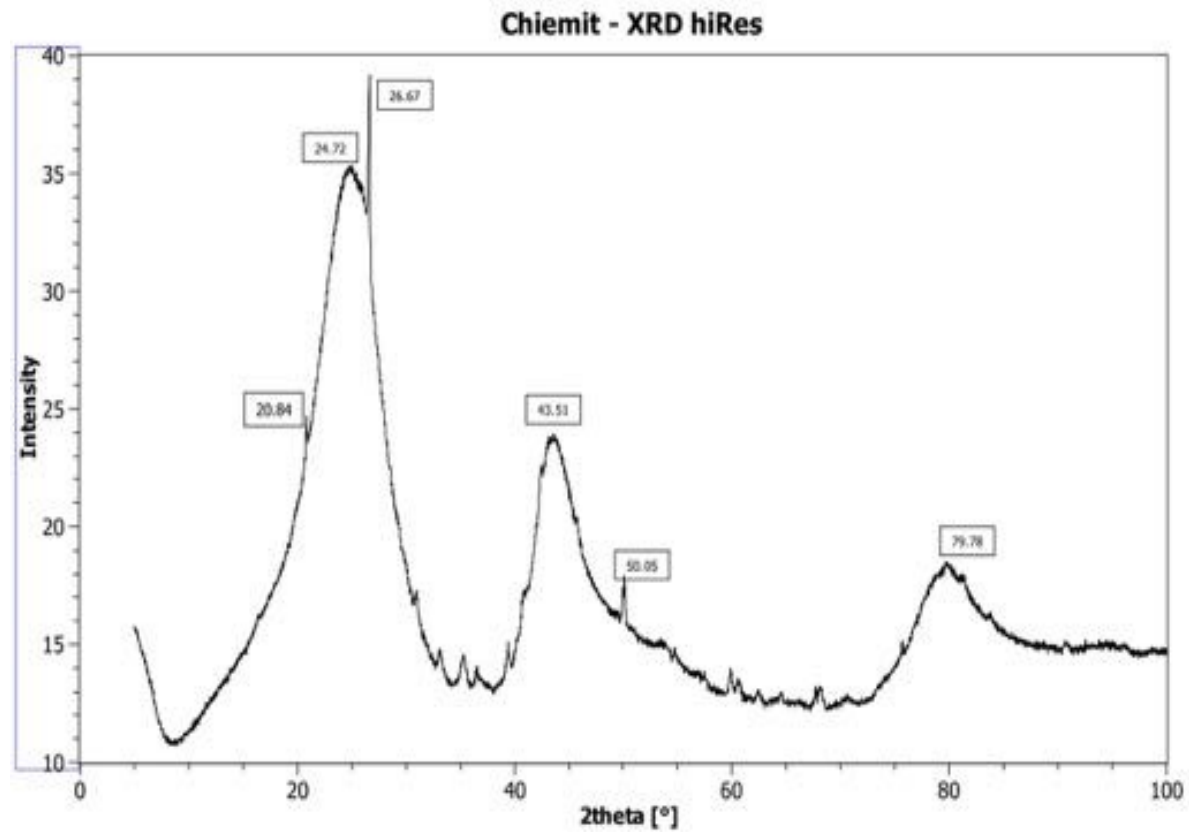
Koks...



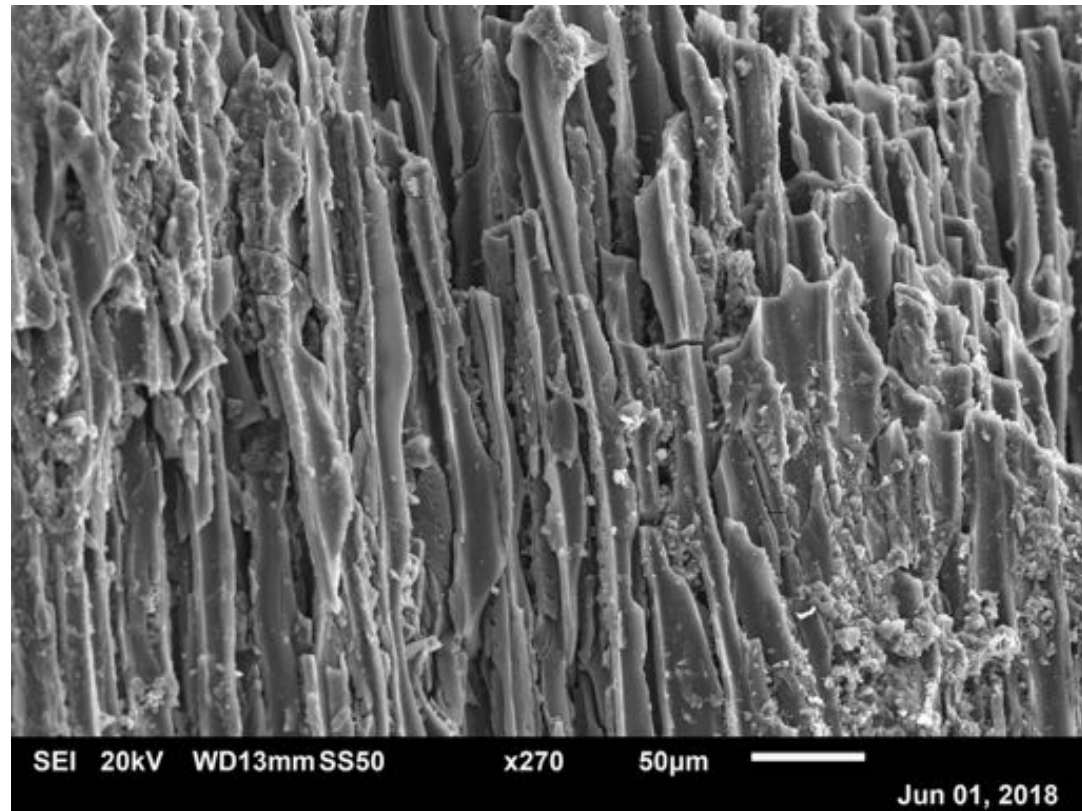
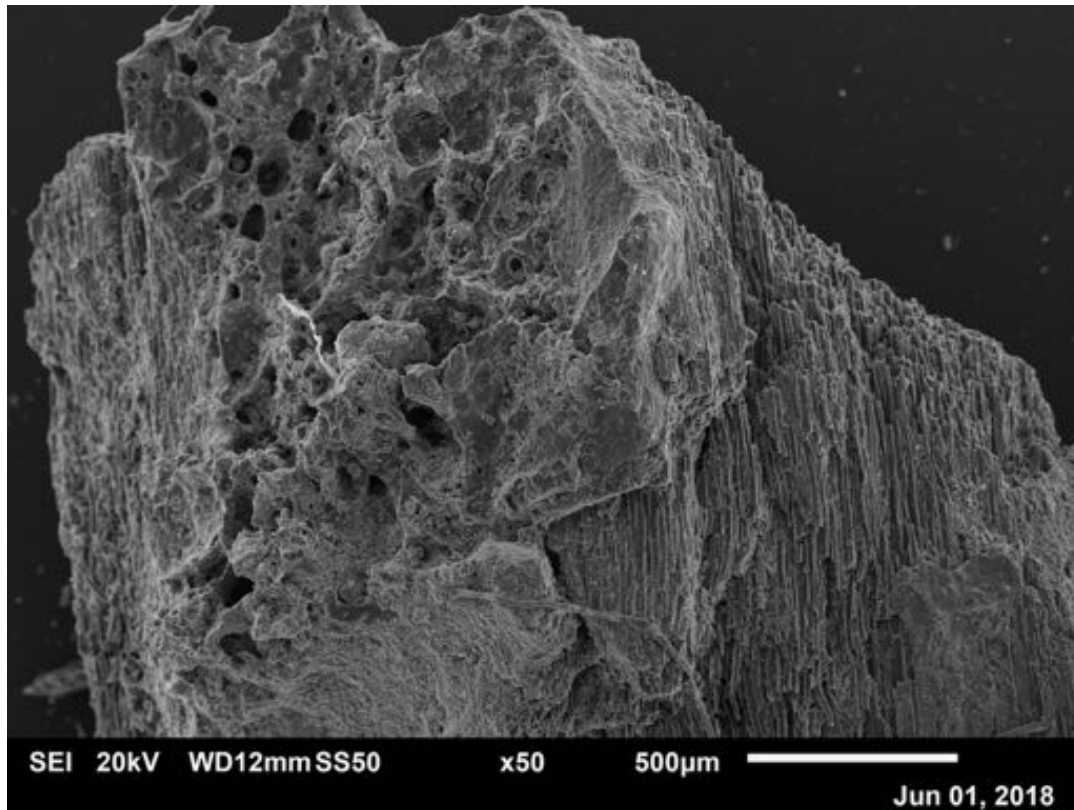
Holzkohle...



Die schaumigen Gesteine Region Nalbach

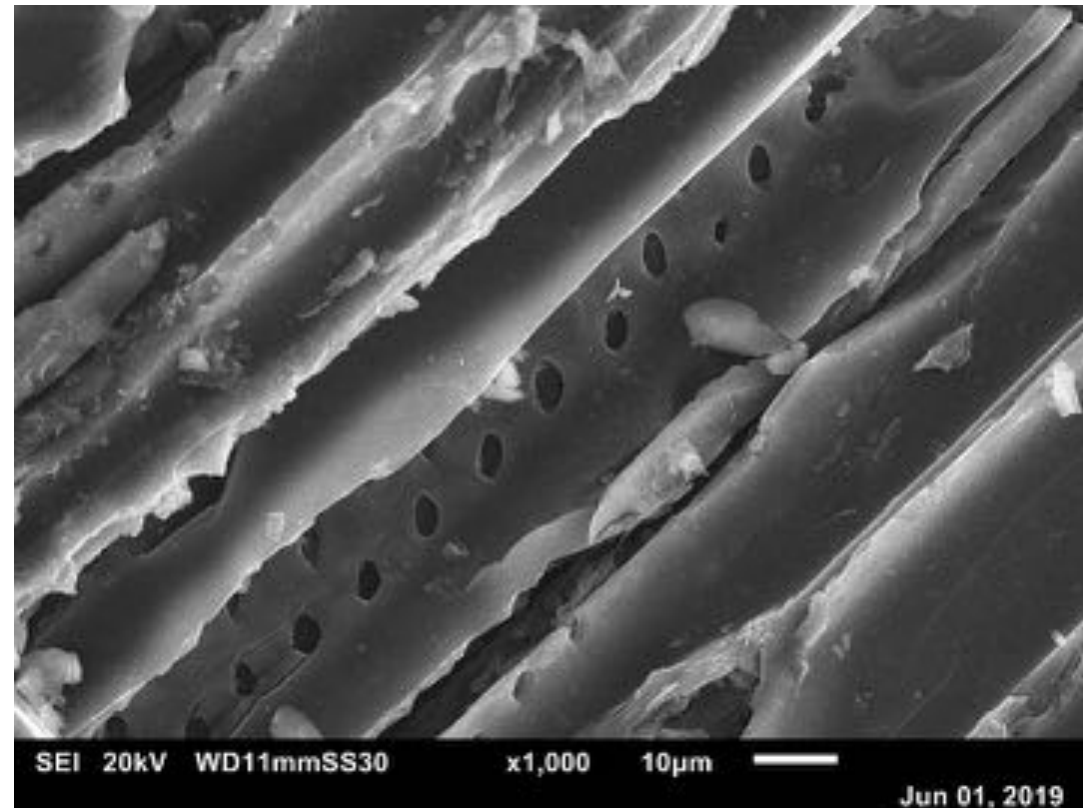
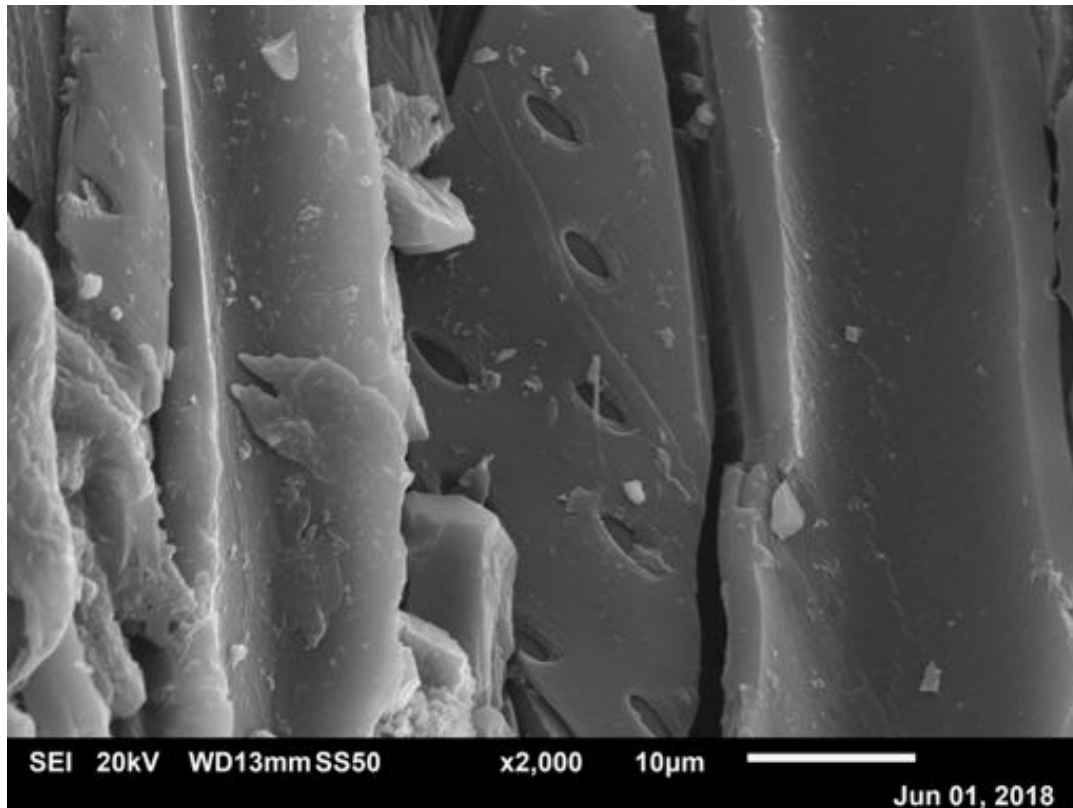


Die schaumigen Gesteine · Region Nalbach – Mikrostrukturen 1



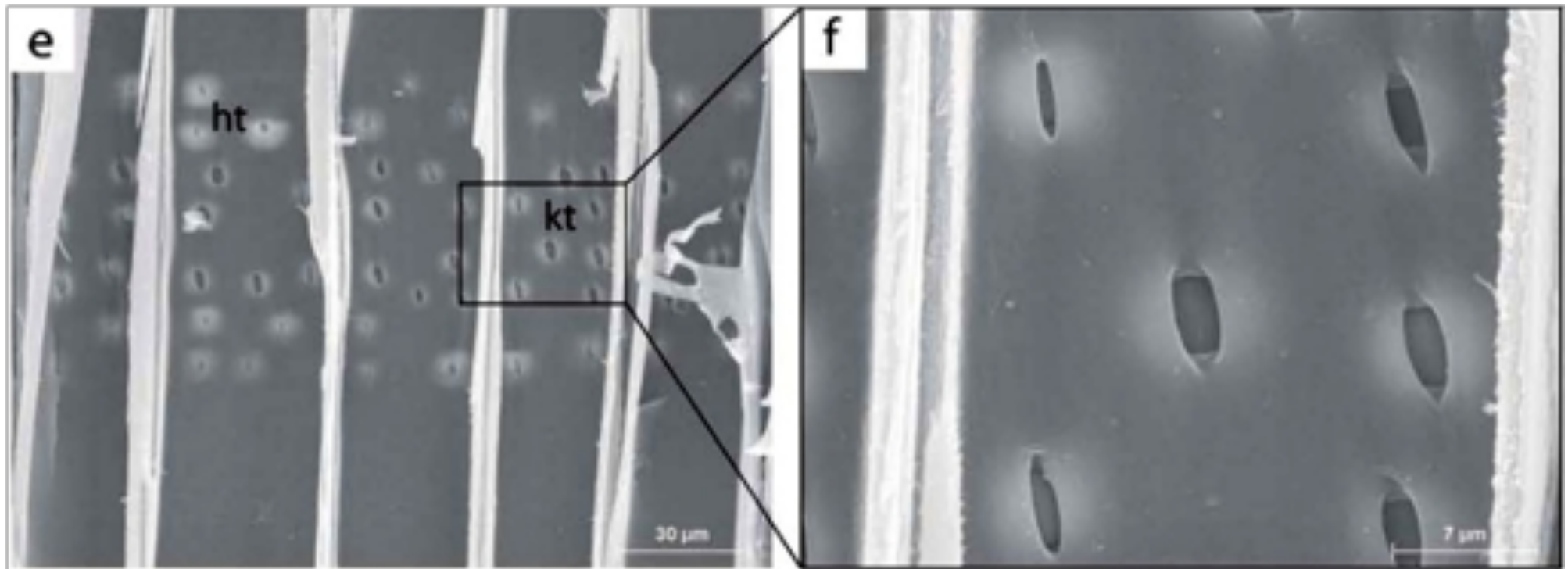
Die schaumigen Gesteine Region Nalbach – Mikrostrukturen 2

Faserige Teile mit gymnospermähnlicher Holzstruktur, piceoide Zellwandporen → stammen von Fichten, *Picea abies* 1· Hinweis auf die Herkunft dieses schaumigen Kohlenstoffs!



Piceoide Zellwandgruben in Fichtenholz (*Picea abies*)

(Rosenthal, M., Bäucker, D. Zur Anatomie des Fichtenholzes. Holz-Zentralblatt (2012) 138(17) 451-452)



Aber gibt es derzeit irgendwelche Gefahren durch Einschläge?

Tatsächlich sind nur größere Einschläge bekannt, die meist in bewohnten Gebieten stattfanden.

Einzelne Einschläge < 1 km sind bislang weitgehend unbekannt.



Einige größere kontinentale Einschlagereignisse im 20-Jahrhundert:

- **** 30.06.1908 Tunguska/Russland
- *** 12.02.1947 Sikhote-Alin/Russland
- ** 18.02.1948 Norton County/Ka, USA
- * 09.10.1962 Peekskill/NY, USA
- *** 08.02.1969 Allende/Mexiko
- * 08.03.1976 Jilin/China
- * 17.05.1990 Sterlitamak/Russland
- ** 20.06.1998 Kunya-Urgench/Turkmenistan
- * 06.04.2002 Neuschwanstein/Deutschland
- * 15.09.2007 Carancas/Peru
- **** 15.02.2013 Tscheljabinsk/Russland

Vollständige Liste der kontinentalen Einschläge:

https://en.wikipedia.org/wiki/Meteorite_fall#Recent

Weitere durch Einschläge verursachte Katastrophen in unserer Großregion:

14,6 Mio. v. Chr.: Ries-Einschlag – Erdbeben der Stärke 7

200 Mio a: Rochechouart-Einschlag – Tsunami über Mitteleuropa hinweg



Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das nächste Mal nach draußen gehen!

Es könnte Ihnen etwas auf den Kopf fallen ...



Vielen Dank fürs Zuhören!

Und ein großes Dankeschön an alle meine lieben Kollegen bei Uni.lu, Prof. Ernstson et al. für ihre Zusammenarbeit!