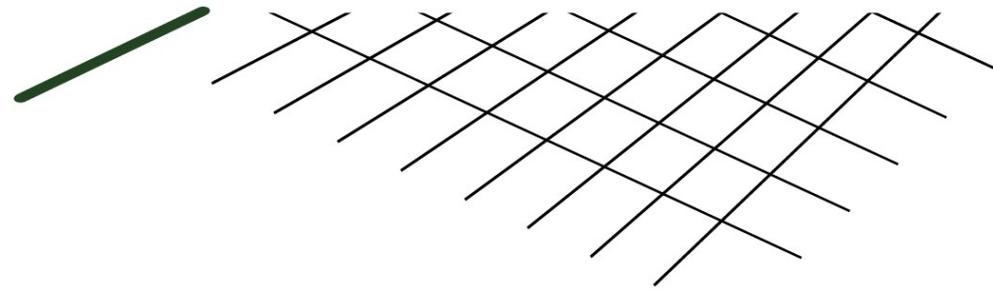

basalt fibertec



The Future in Construction

Überblick

Über uns

Ruedi Leutert gründete die Firma Basalt Fibertec GmbH anfangs 2019, mit der Motivation, Basaltfaserprodukte mit ihren hervorragenden physikalischen, chemischen und zudem nachhaltigen Eigenschaften in den verschiedenen Märkten bekannt zumachen und zu vermarkten.

Nebst dem Vertrieb bestehender Basalt-Produkte entwickeln wir laufend neue, auf ihre Anwendung hin optimierte, eigene Produkte und solche im Auftrag unserer Kunden.

In umfangreichen Tests werden die Produkte auf ihre Leistung geprüft, die Resultate ausgewertet und wo angezeigt, weiter optimiert und im Markt eingeführt.

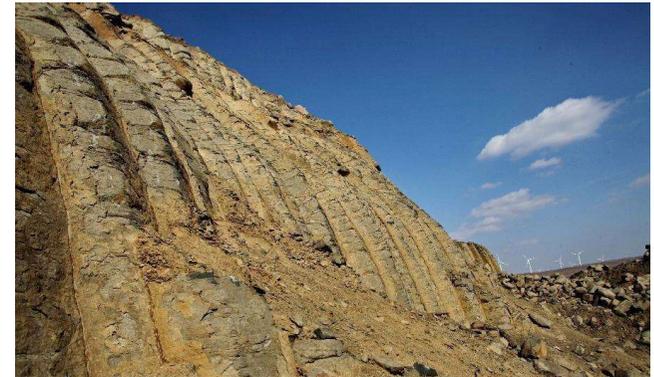
Neue Materialien bieten oftmals Möglichkeiten, welche bis anhin als nicht realisierbar schienen, oder niemand auf die Idee gekommen ist die Aufgabe so zu lösen.

**Ein in der Natur vorkommendes Material - 4x stärker und 3x leichter als Stahl - keine Korrosion
eine echte Herausforderung**

Überblick

Über uns

1. Rohstoff
2. Rohmaterial -Produzenten
3. Faserherstellung
4. Rohgarn, Roving
5. Produkte
6. Eigenschaften, Vergleich, chemische



Basalt in Hebei, China

Basaltfaser

1. Rohstoff Basalt

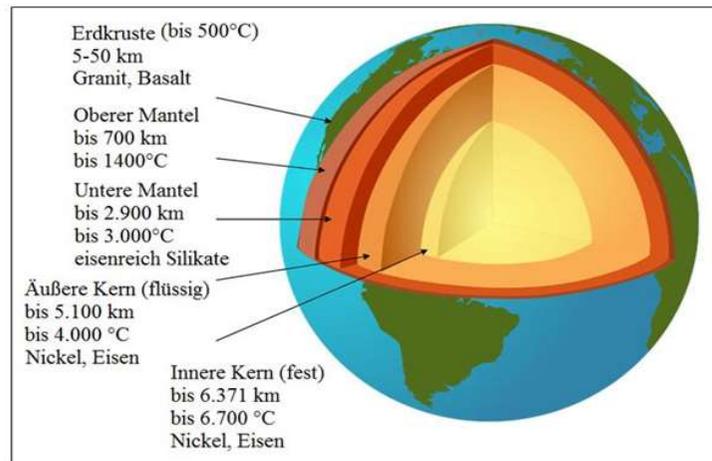
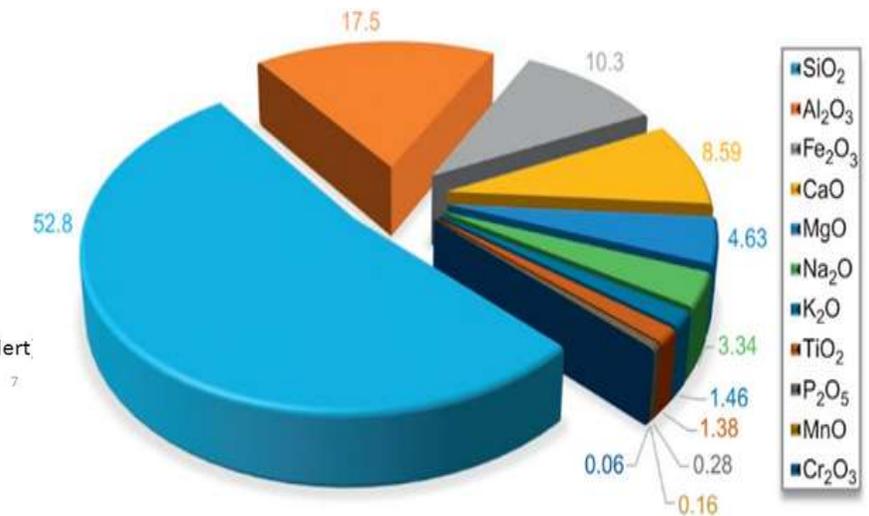


Abb. 3: Schalenbau der Erde (Quelle: GtV-2013 b und Energiewelten-2013 c, verändert)

06.08.2013

B.-Ing. Christian Petri



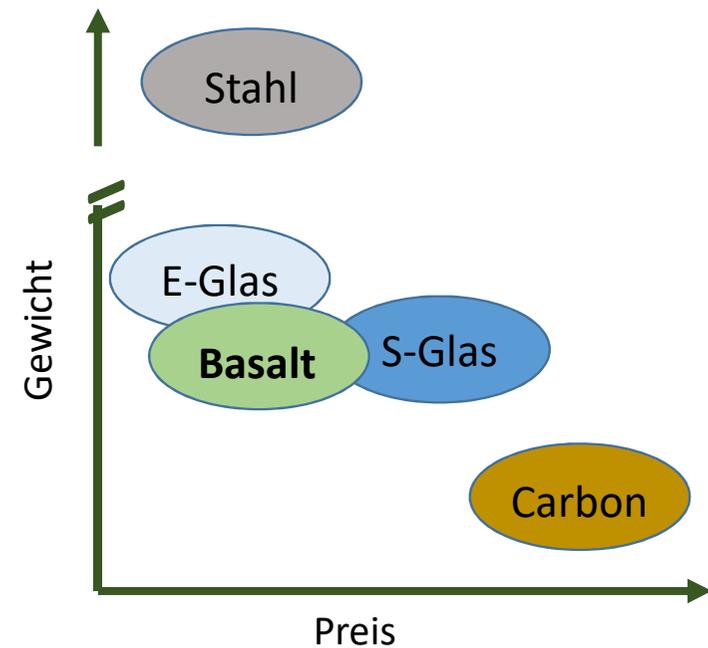
Basaltfaser

2. Rohmaterial - Produzenten

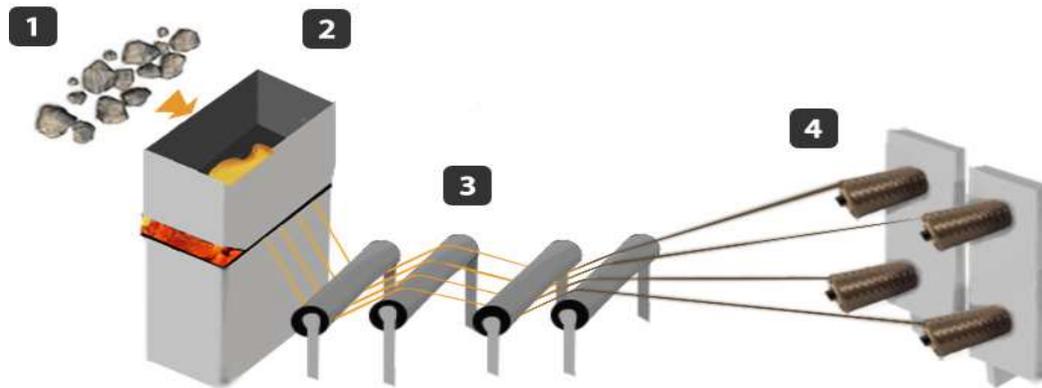
Produktionsländer der Rohfasern:

- China 50%
- Russland 40%
- Europa 10%

U.S. fiber reinforced polymer (FRP) composites market, by type, 2014 - 2025 (USD Billion)

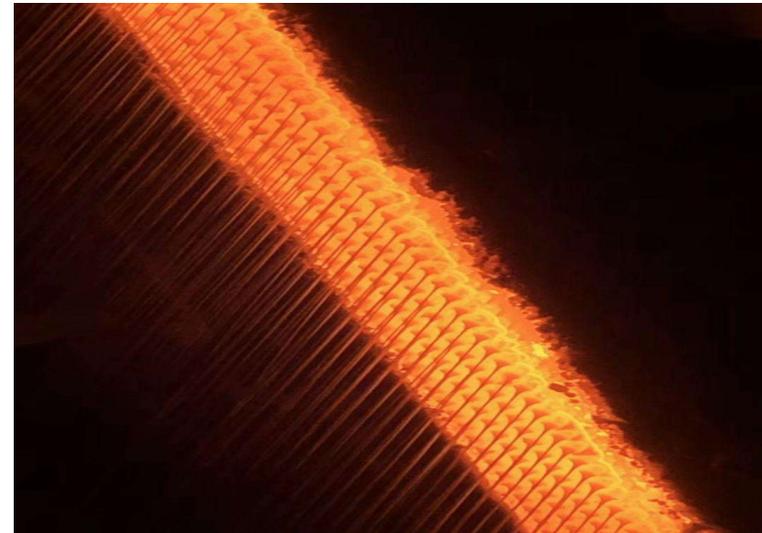


3. Faserherstellung



1. Basaltgestein wird vorgebrochen
2. Aufschmelzen bei ca 1500°C
3. Spinnen von feinen, endlosen Basaltfäden
4. Aufrollen

3. Faserherstellung



Trotz der hohen Schmelztemperatur benötigen **Basalfasern 80% weniger** Energie als Karbonfasern und **30% weniger** als Glasfasern

4. Rohgarn, Roving



Rohgarne für:

- Pultusion
- Geschnittene Fasern (Verstärkung)

4. Rohgarn, Roving



Rohgarne für:

- Gewebe
- Gelege, DU
- Netze
- Gestricke
- Kettengewirke
- Vliese, Filze
- Nähfäden

5. Produkte



Geschnittene Fasern/Pulver

- Asphaltverstärkung
- Betonverstärkung
- Spritzgussteile
- Plasmabeschichtungen



Gedrehte, geflochtene Seile Flechtschläuche

- Thermische Isolation
- Einsatz unter hoher Temperatur
- Einsatz in basischen/sauren Medien
- Spannelemente

5. Produkte



Garne/Zwirne

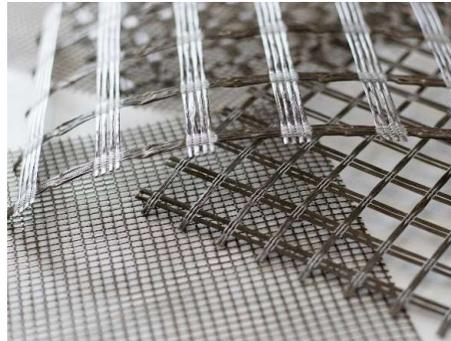
- Hitzebeständige Nähfäden
- Zwirne für Weberei und Flechterei
- Zwirne für Rundstrickerei



Nadelfilze/Nadelplatten

- Effiziente Isolation
- Feuerschutz
- Schutz vor Unkraut (Landwirtschaft)

5. Produkte



Netzte

- Betonbewehrung allg.
- Hangsicherung
- Tunnelwände
- Betonfertigelemente
- Filtereinsätze

Gewebe, Gelege UD

- Composites allg
- *Bootsbau*
- Hitze- und Flammschutz
- El. und thermische Isolation

5. Produkte



Bewehrungsstäbe/Profile

- Ø 4mm bis 60mm
- Kabelprofile als Bewehrung
- Gebogene Stäbe
- Basaltstäbe mit Stahlkern
- Bewehrungskörbe
- Bewehrungsnetze
- Bis 10mm auf Rollen bis 300m

5. Produkte



Gewindestangen/Muttern

- Befestigungen in aggressivem Klima
- Zwischendecken in Hallenbädern/Galvanik-Unternehmen



Felsanker/Selbstbohranker

- Tunnelbau
- Staudämme
- Hangsicherung

5. Produkte



Verstärkte, flammhemmende Platten

- Trittböden für Eisenbahn (High Speed Train)
- Schiffsböden/Wände
- Streben WEA, Rotorblätter



Verstärkungslamellen, Karbonersatz

- Klebe- und Schlitzlamellen
- Betonverstärkung
- Holzverstärkung
- Zugbänder

6. Eigenschaften, Vergleich

Physik. Eigenschaften im Vergleich	Stahl	Basalt	E-Glas	S-Glas	PP	Carbon	Aramid
Dichte (g/cm ³)	7.8	2.63	2.54	2.54	0.91	1.78	1.45
Zugfestigkeit (MPa)	600 - 900	3800 - 4000	2600 - 2800	3200-4100	420	3500 - 6000	2900 - 3400
Elastizitätsmodul (GPa)	250	89 - 93	72	86	3.5	230 - 430	70 - 140
Bruchdehnung (%)	25	3.1	4.7	5.3	10	1.5 - 2.0	2.8 - 3.6
Erweichungspunkt (°C)	800	1050	850	850	100	---	250
Max. Arbeitstemperatur (°C)	500	-260 +650	380	380	60	500	250
Kurzfristige max. Temp.	950	1100	1000	950	100	800	500

6. Eigenschaften, chemisch

Chem. Eigenschaften	inert und amorph
UV-Beständigkeit	sehr gut
Säure-und Laugenbeständigkeit	sehr gut
Beständigkeit gegenüber Lösungsmitteln	sehr gut
Korrosion	nicht korrodierend
Alkaliresistenz	gut
Weitere Eigenschaften	
Wärmeleitfähigkeit	0,031-0,038 W/(m K)
Druckfestigkeit	sehr gut