

Inhaltsverzeichnis

1 Was rare Rohstoffe mit unserem Wohlstand zu tun haben.	1
1.1 Zusammenfassung	1
1.2 Die Hightech-Industrie gestaltet unsere Zukunft.	5
1.2.1 Stahlleichtbau in der Automobilindustrie	7
1.2.2 Elektroantriebe in Automobilen	8
1.2.3 Flugzeuge sollen leichter werden.	9
1.2.4 Vielfältige Querschnittstechnologien.	10
1.2.5 Effiziente Elektrotechnik für die Energiewende	10
1.2.6 Korrosionsfeste Werkstoffe gewinnen an Bedeutung	11
1.3 Zur Bedeutung von Eisen und Stahl in der Realwirtschaft	12
Literatur.	14
2 Wie Rohstoffe über unsere Zukunft entscheiden.	15
2.1 Zusammenfassung	15
2.2 Schlüsselrohstoffe für moderne Technologien.	17
2.2.1 Aluminium	17
2.2.2 Blei	18
2.2.3 Chrom	19
2.2.4 Eisen und Stahl	20
2.2.5 Gold	21
2.2.6 Kupfer	22
2.2.7 Mangan	24
2.2.8 Nickel	25
2.2.9 Silber	25
2.2.10 Silizium	26
2.2.11 Titan	27
2.2.12 Zink	28
2.2.13 Zinn	28

2.3	Seltene Erden sind gar nicht selten	30
2.4	Kritische Metalle und Industrieminerale	33
2.4.1	Antimon	33
2.4.2	Beryllium	34
2.4.3	Kobalt.	35
2.4.4	Fluorit.	36
2.4.5	Gallium	37
2.4.6	Germanium	38
2.4.7	Grafit	38
2.4.8	Indium	39
2.4.9	Magnesium.	40
2.4.10	Niob	40
2.4.11	Platin und Platinmetalle	41
2.4.12	Tantal	41
2.4.13	Wolfram	42
2.5	Rohstoffgeschäfte in der Praxis	42
2.5.1	Rohstoffpreise sind stark zyklisch	43
2.5.2	Versorgungsfunktion des Rohstoffhandels.	45
2.5.3	Gute und solide Finanzausstattung ist unverzichtbar.	46
2.6	Globale Rohstoffmärkte.	47
2.6.1	Die Akteure des Markts	49
2.6.2	Der Markt für Industriemetalle	49
2.6.3	Der Markt für kritische Rohstoffe	51
2.6.4	Was am Markt falsch läuft	53
	Literatur.	55
3	Wie stark Deutschland am Rohstofftropf hängt	57
3.1	Zusammenfassung	57
3.2	Auslandsbergbau liefert keinen Beitrag zur Versorgung	58
3.3	Extreme Importabhängigkeit	58
3.4	Düstere Aussichten?	60
3.5	Industrieinitiativen zur Rohstoffsicherung.	61
3.6	Politische Initiativen zur Rohstoffsicherung	63
3.6.1	Ständige Wechsel in der Politik	64
3.6.2	Rohstoffstrategie der Bundesregierung	65
3.6.3	Deutsche Rohstoffagentur	66
3.6.4	Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie	67
3.6.5	Allgemeine flankierende Maßnahmen	67
3.6.6	Bilaterale Rohstoffpartnerschaften	68
	Literatur.	70

4	Woher die Rohstoffe der Zukunft kommen	71
4.1	Zusammenfassung	71
4.2	Recycling deckt nur einen Teil des Rohstoffbedarfs	72
4.2.1	Was ist Recycling?	72
4.2.2	Recycling von Industriemetallen	73
4.2.3	Stahl- und Edelstahlrecycling	74
4.2.4	Recycling kritischer Rohstoffe.	75
4.3	Neue Rohstoffquellen erschließen	76
4.4	Suche nach Seltenen Erden	77
4.5	Generelle Probleme der Bergbauindustrie	78
4.6	Finanzierung von Bergbauprojekten	79
4.7	Schätze des Bodens heben	80
4.8	Ablauf des Bergbaus in der Praxis	81
4.8.1	Prospektion und Exploration	81
4.8.2	Abbau	83
4.8.3	Aufbereitung der Erze	84
	Literatur.	97
5	Was getan werden muss	99
	Literatur.	101