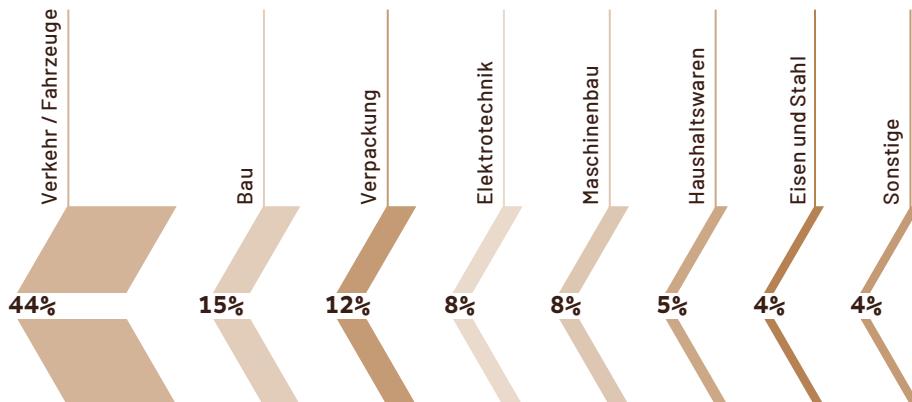




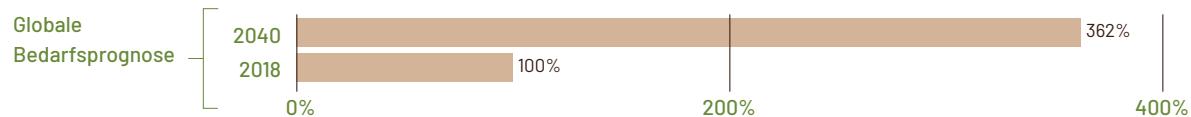
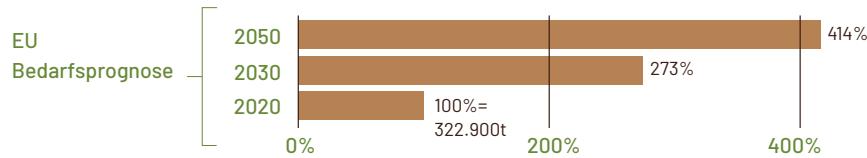
## Factsheet Aluminium

[A1]

Anwendungsgebiete

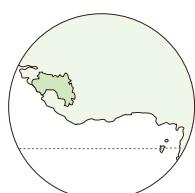


Zukünftiger Bedarf



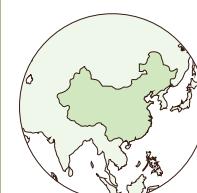
Herkunft

Globale Förderung: 396.753.970 Tonnen  
Bergwerksförderung - Förderländer:



Guinea	26%
Australien	25%
China	19%
Brasilien	8%
Indonesien	7%
Indien	6%
Russland	2%

Globale Raffinadeproduktion: 68.825.618 Tonnen  
Raffinadeproduktion - Produktionsländer:



China	58%
Indien	6%
Russland	6%
Kanada	4%
VAE	4%
Bahrain	2%
Australien	2%

### Risikoindizes

#### Gewichtetes Länderrisiko (GLR)

Bergwerksförderung	0,10
Raffinadeproduktion	0,02

#### Regionale Konzentration (HHI) & Trend

1.858
3.367

#### Kritischer Rohstoff<sup>1</sup>

Nein	Ja
------	----

#### Konfliktmineral

Nein	Ja
------	----

Umweltrisiken

Umweltgefährdungspotenzial  
(aUGP)



Umwelt- Governance  
(Egov)



Material und Energieflüsse  
(GSMEF)



Recyclingrate  
(EOL-RIR)(EU)

21%

Risikoindizes:



Umweltrisiken:



<sup>1</sup>und strategischer



## Erklärungen

Das aggregierte Umweltgefährdungspotenzial (aUGP) beschreibt die ökologischen Risiken, die mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe verbunden sind.

Der Indikator für Umweltschutz-Regierungsführung (EGov) zeigt die Fähigkeit eines Landes, Maßnahmen zur Vermeidung & Reduzierung von Umweltschäden in der Rohstoffgewinnung zu ergreifen.

Material- und Energieflüsse (GSMEF) zeigt wie viel Materialien und Energie für die Rohstoffgewinnung gebraucht werden und damit das Ausmaß potenzieller Umweltbelastungen, durch Emissionen und Ressourcenverbrauch.

Kritische Rohstoffe im Sinne der EU sind Rohstoffe, die einerseits für die wirtschaftliche Entwicklung und die strategischen Schlüsselindustrien der EU von besonderer Bedeutung sind und andererseits ein erhöhtes Versorgungsrisiko aufweisen, wie z.B. Importabhängigkeit oder politische Instabilität in den Herkunftsländern.

Konfliktmineralien sind Rohstoffe, deren Abbau und Handel vor allem in Krisen- und Konfliktregionen mit Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit und der Finanzierung bewaffneter Gruppen verbunden sind.

Gewichtetes Länderrisiko (GLR) misst das Risiko bei der Rohstoffversorgung, indem die Risiken der einzelnen Förderländer (z.B. politische Instabilität, Korruption oder Exportbeschränkungen) und ihr Anteil an der Produktion einbezogen werden.

Recyclingrate (EOL-RIR) der EU misst, wie viel Prozent eines Rohstoffs, der in die Produktion einfließt, tatsächlich aus dem Recycling stammt.



### Link zur Studie

„Rohstoffbedarf BW: Analyse, Risikobewertung und Zukunftskonzepte“



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Gefördert durch  Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

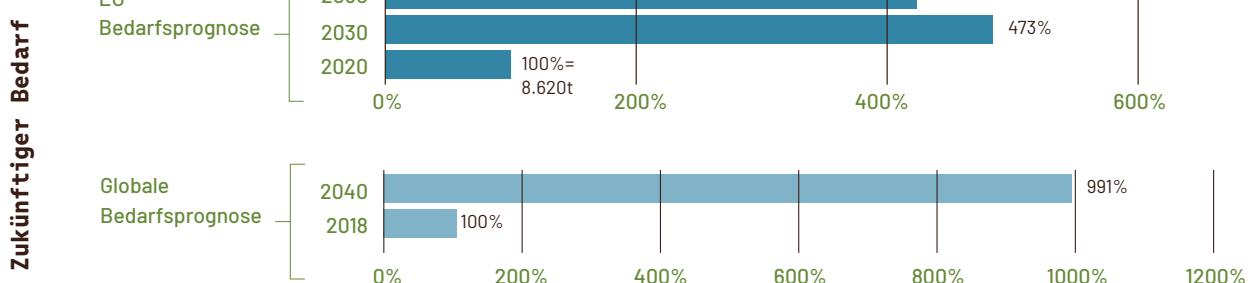
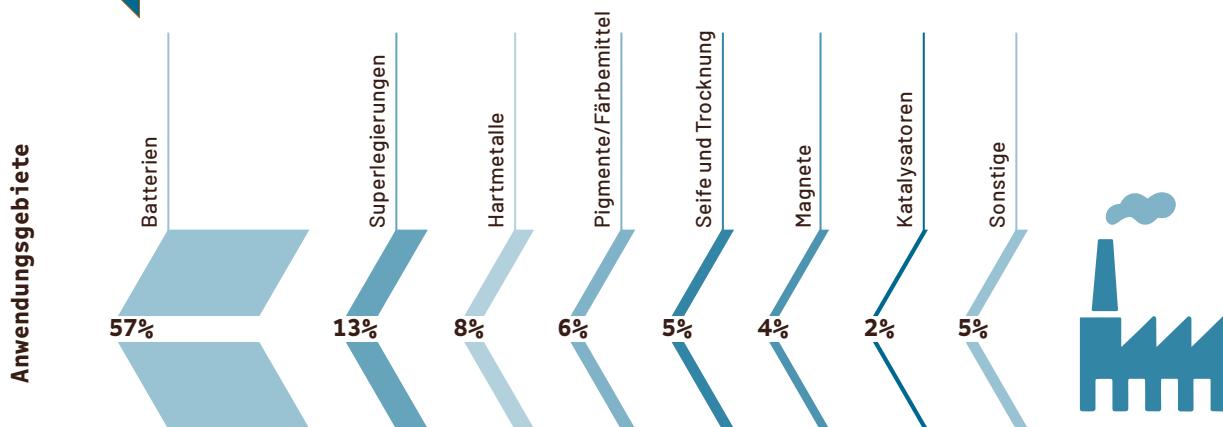
Betreut vom  PTKA Projektträger Karlsruhe Karlsruher Institut für Technologie



## Factsheet

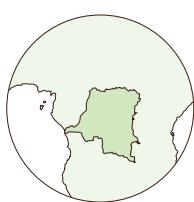
### Kobalt

[Co]



Herkunft

Globale Förderung: 166.030 Tonnen  
Bergwerksförderung – Förderländer:



DR Congo	69%
Indonesien	6%
Russland	5%
Australien	3%
Kuba	2%
Madagaskar	2%
Philippinen	2%
Kanada	2%
Papua Neu Guinea	2%

Globale Raffinadeproduktion: 161.224 Tonnen  
Raffinadeproduktion – Produktionsländer:



China	78%
Finnland	8%
Kanada	3%
Japan	2%
Madagascar	2%
Norwegen	2%
Australien	2%

### Risikoindizes

#### Gewichtetes Länderrisiko (GLR)

Bergwerksförderung	-1,07
Raffinadeproduktion	0,29

#### Regionale Konzentration (HHI) & Trend

4.829
4.277

#### Kritischer Rohstoff<sup>1</sup>

Nein	Ja
------	----

#### Konfliktmineral

Nein	Ja
------	----

Umweltrisiken

Umweltgefährdungspotenzial  
(aUGP)



Umwelt- Governance  
(Egov)



Material und Energieflüsse  
(GSMEF)



Recyclingrate  
(EOL-RIR)(EU)

22%

Risikoindizes:



Umweltrisiken:



<sup>1</sup>und strategischer



## Erklärungen

Das aggregierte Umweltgefährdungspotenzial (aUGP) beschreibt die ökologischen Risiken, die mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe verbunden sind.

Der Indikator für Umweltschutz-Regierungsführung (EGov) zeigt die Fähigkeit eines Landes, Maßnahmen zur Vermeidung & Reduzierung von Umweltschäden in der Rohstoffgewinnung zu ergreifen.

Material- und Energieflüsse (GSMEF) zeigt wie viel Materialien und Energie für die Rohstoffgewinnung gebraucht werden und damit das Ausmaß potenzieller Umweltbelastungen, durch Emissionen und Ressourcenverbrauch.

Kritische Rohstoffe im Sinne der EU sind Rohstoffe, die einerseits für die wirtschaftliche Entwicklung und die strategischen Schlüsselindustrien der EU von besonderer Bedeutung sind und andererseits ein erhöhtes Versorgungsrisiko aufweisen, wie z.B. Importabhängigkeit oder politische Instabilität in den Herkunftsländern.

Konfliktminerale sind Rohstoffe, deren Abbau und Handel vor allem in Krisen- und Konfliktregionen mit Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit und der Finanzierung bewaffneter Gruppen verbunden sind.

Gewichtetes Länderrisiko (GLR) misst das Risiko bei der Rohstoffversorgung, indem die Risiken der einzelnen Förderländer (z.B. politische Instabilität, Korruption oder Exportbeschränkungen) und ihr Anteil an der Produktion einbezogen werden.

Recyclingrate (EOL-RIR) der EU misst, wie viel Prozent eines Rohstoffs, der in die Produktion einfließt, tatsächlich aus dem Recycling stammt.



### Link zur Studie

„Rohstoffbedarf BW: Analyse, Risikobewertung und Zukunftskonzepte“



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Gefördert durch Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Betreut vom PTKA Projektträger Karlsruhe Karlsruher Institut für Technologie

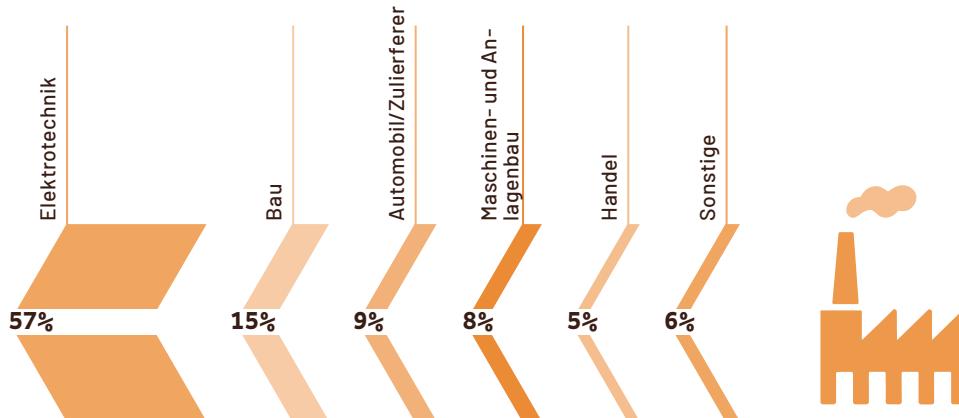


## Factsheet

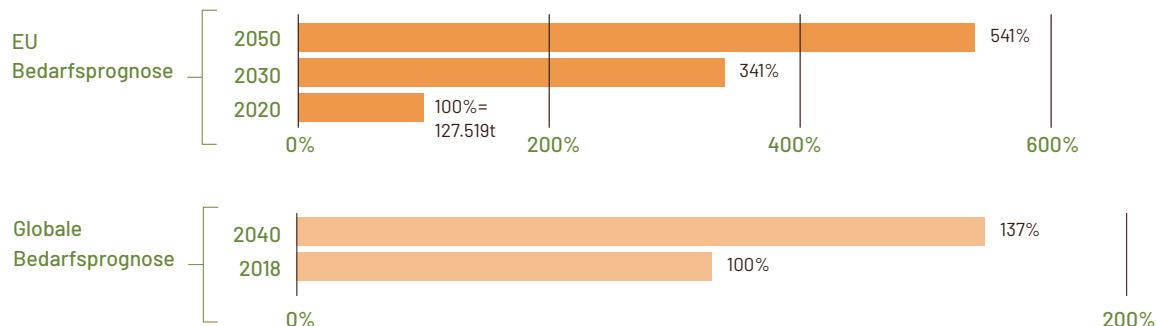
### Kupfer

[Cu]

Anwendungsgebiete

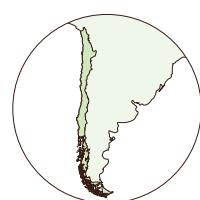


Zukünftiger Bedarf



Herkunft

Globale Förderung: 22.225.410 Tonnen  
Bergwerksförderung - Förderländer:



Chile	24%
DR Kongo	11%
Peru	11%
China	9%
USA	6%
Russland	4%
Indonesien	4%
Mexiko	4%

Globale Raffinadeproduktion: 25.795.430 Tonnen  
Raffinadeproduktion - Produktionsländer:



China	43%
Chile	8%
DR Kongo	7%
Japan	6%
Russland	4%
USA	4%
Südkorea	2%
Deutschland	2%

#### Risikoindizes

##### Gewichtetes Länderrisiko (GLR)

Bergwerksförderung	0,13
Raffinadeproduktion	0,08

##### Regionale Konzentration (HHI) & Trend

1.144
1.899

##### Kritischer Rohstoff<sup>1</sup>

Nein	Ja
------	----

##### Konfliktmineral

Nein	Ja
------	----

Umweltrisiken

Umweltgefährdungspotenzial  
(aUGP)



Umwelt- Governance  
(Egov)



Material und Energieflüsse  
(GSMEF)



Recyclingrate  
(EOL-RIR)(EU)

30%

Risikoindizes:



Umweltrisiken:



<sup>1</sup>und strategischer



## Erklärungen

Das aggregierte Umweltgefährdungspotenzial (aUGP) beschreibt die ökologischen Risiken, die mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe verbunden sind.

Der Indikator für Umweltschutz-Regierungsführung (EGov) zeigt die Fähigkeit eines Landes, Maßnahmen zur Vermeidung & Reduzierung von Umweltschäden in der Rohstoffgewinnung zu ergreifen.

Material- und Energieflüsse (GSMEF) zeigt wie viel Materialien und Energie für die Rohstoffgewinnung gebraucht werden und damit das Ausmaß potenzieller Umweltbelastungen, durch Emissionen und Ressourcenverbrauch.

Kritische Rohstoffe im Sinne der EU sind Rohstoffe, die einerseits für die wirtschaftliche Entwicklung und die strategischen Schlüsselindustrien der EU von besonderer Bedeutung sind und andererseits ein erhöhtes Versorgungsrisiko aufweisen, wie z.B. Importabhängigkeit oder politische Instabilität in den Herkunftsländern.

Konfliktminerale sind Rohstoffe, deren Abbau und Handel vor allem in Krisen- und Konfliktregionen mit Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit und der Finanzierung bewaffneter Gruppen verbunden sind.

Gewichtetes Länderrisiko (GLR) misst das Risiko bei der Rohstoffversorgung, indem die Risiken der einzelnen Förderländer (z.B. politische Instabilität, Korruption oder Exportbeschränkungen) und ihr Anteil an der Produktion einbezogen werden.

Recyclingrate (EOL-RIR) der EU misst, wie viel Prozent eines Rohstoffs, der in die Produktion einfließt, tatsächlich aus dem Recycling stammt.



### Link zur Studie

„Rohstoffbedarf BW: Analyse, Risikobewertung und Zukunftskonzepte“



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Gefördert durch  Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Betreut vom  PTKA Projektträger Karlsruhe Karlsruher Institut für Technologie

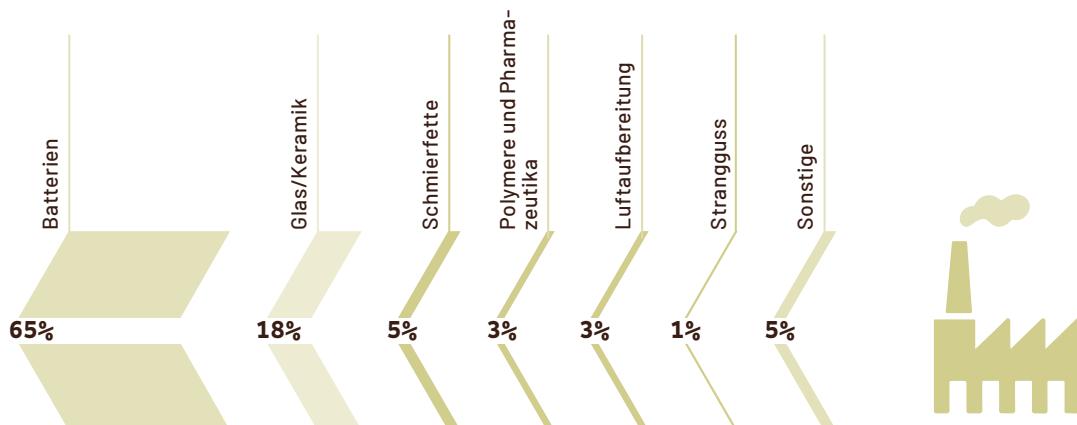


## Factsheet

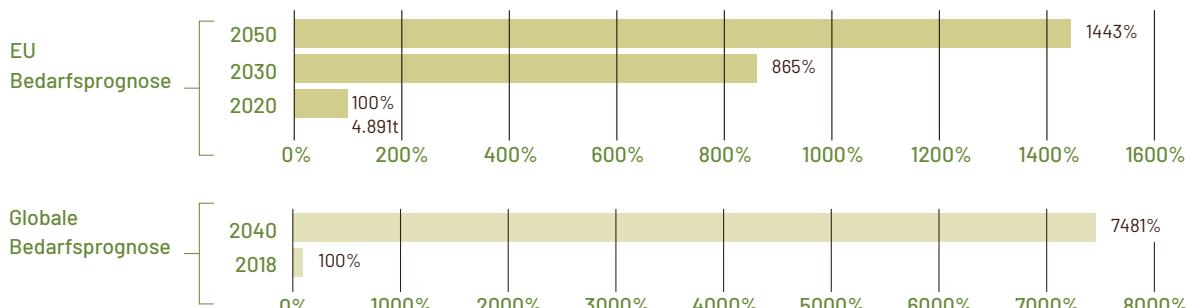
### Lithium

[Li]

Anwendungsgebiete



Zukünftiger Bedarf



Herkunft

Globale Förderung: 345.829 Tonnen  
Bergwerksförderung - Förderländer:



Australien	43%
Chile	32%
China	17%
Argentinien	4%
Brasilien	2%

Globale Raffinadeproduktion: 146.838.000 Tonnen  
Raffinadeproduktion - Produktionsländer:



Australien	47%
Chile	30%
China	15%
Argentinien	5%

#### Risikoindizes



Umweltrisiken

Umweltgefährdungspotenzial  
(aUGP)



Umwelt- Governance  
(Egov)



Material und Energieflüsse  
(GSMEF)



Recyclingrate  
(EOL-RIR)(EU)



Risikoindizes:

niedrig

mäßig

hoch

Umweltrisiken:

gering

gering-mittel

mittel

mittel-hoch

hoch

<sup>1</sup>und strategischer



## Erklärungen

Das aggregierte Umweltgefährdungspotenzial (aUGP) beschreibt die ökologischen Risiken, die mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe verbunden sind.

Der Indikator für Umweltschutz-Regierungsführung (EGov) zeigt die Fähigkeit eines Landes, Maßnahmen zur Vermeidung & Reduzierung von Umweltschäden in der Rohstoffgewinnung zu ergreifen.

Material- und Energieflüsse (GSMEF) zeigt wie viel Materialien und Energie für die Rohstoffgewinnung gebraucht werden und damit das Ausmaß potenzieller Umweltbelastungen, durch Emissionen und Ressourcenverbrauch.

Kritische Rohstoffe im Sinne der EU sind Rohstoffe, die einerseits für die wirtschaftliche Entwicklung und die strategischen Schlüsselindustrien der EU von besonderer Bedeutung sind und andererseits ein erhöhtes Versorgungsrisiko aufweisen, wie z.B. Importabhängigkeit oder politische Instabilität in den Herkunftsländern.

Konfliktmineralien sind Rohstoffe, deren Abbau und Handel vor allem in Krisen- und Konfliktregionen mit Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit und der Finanzierung bewaffneter Gruppen verbunden sind.

Gewichtetes Länderrisiko (GLR) misst das Risiko bei der Rohstoffversorgung, indem die Risiken der einzelnen Förderländer (z.B. politische Instabilität, Korruption oder Exportbeschränkungen) und ihr Anteil an der Produktion einbezogen werden.

Recyclingrate (EOL-RIR) der EU misst, wie viel Prozent eines Rohstoffs, der in die Produktion einfließt, tatsächlich aus dem Recycling stammt.



### Link zur Studie

„Rohstoffbedarf BW: Analyse, Risikobewertung und Zukunftskonzepte“



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Gefördert durch  Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Betreut vom  PTKA Projektträger Karlsruhe Karlsruher Institut für Technologie

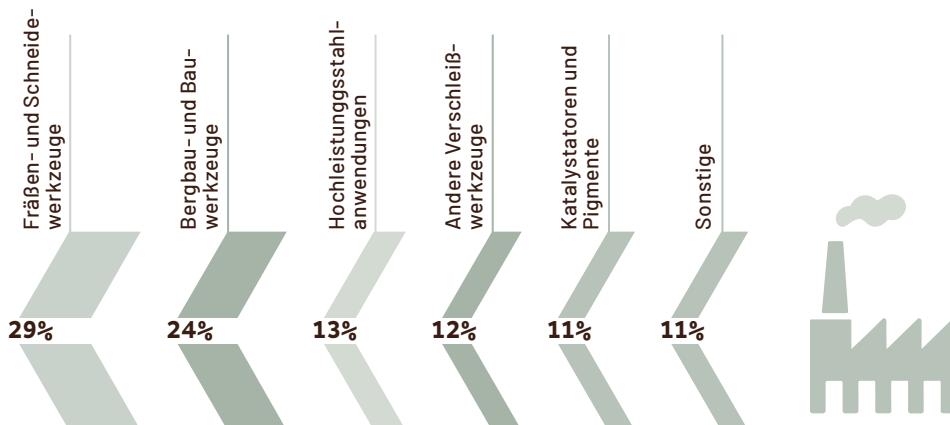


## Factsheet

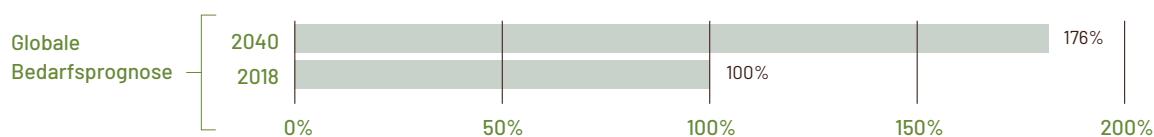
### Wolfram

[W]

Anwendungsgebiete



Zukünftiger Bedarf



Herkunft

Globale Förderung: 85.926 Tonnen  
Bergwerksförderung - Förderländer:



China	76%
Vietnam	13%
Russland	2%
Ruanda	2%
Nordkorea	2%
Bolivien	2%

Globale Raffinadeproduktion: 99.276.000 Tonnen  
Raffinadeproduktion - Produktionsländer:



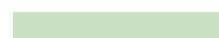
China	76%
Vietnam	16%
Russland	2%
Ruanda	2%

### Risikoindizes

	Gewichtetes Länderrisiko (GLR)	Regionale Konzentration (HHI) & Trend	Kritischer Rohstoff <sup>1</sup>	Konfliktmineral
Bergwerksförderung	-0,27	7.328	→	Nein Ja
Raffinadeproduktion	-0,09	5.121	↓	Nein Ja

Umweltrisiken

Umweltgefährdungspotenzial  
(aUGP)



Umwelt- Governance  
(Egov)



Material und Energieflüsse  
(GSMEF)



Recyclingrate  
(EOL-RIR)(EU)

42%

Risikoindizes:

niedrig

mäßig

hoch

Umweltrisiken:

gering

gering-mittel

mittel

mittel-hoch

hoch

<sup>1</sup>und strategischer



## Erklärungen

Das aggregierte Umweltgefährdungspotenzial (aUGP) beschreibt die ökologischen Risiken, die mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe verbunden sind.

Der Indikator für Umweltschutz-Regierungsführung (EGov) zeigt die Fähigkeit eines Landes, Maßnahmen zur Vermeidung & Reduzierung von Umweltschäden in der Rohstoffgewinnung zu ergreifen.

Material- und Energieflüsse (GSMEF) zeigt wie viel Materialien und Energie für die Rohstoffgewinnung gebraucht werden und damit das Ausmaß potenzieller Umweltbelastungen, durch Emissionen und Ressourcenverbrauch.

Kritische Rohstoffe im Sinne der EU sind Rohstoffe, die einerseits für die wirtschaftliche Entwicklung und die strategischen Schlüsselindustrien der EU von besonderer Bedeutung sind und andererseits ein erhöhtes Versorgungsrisiko aufweisen, wie z.B. Importabhängigkeit oder politische Instabilität in den Herkunftsländern.

Konfliktmineralien sind Rohstoffe, deren Abbau und Handel vor allem in Krisen- und Konfliktregionen mit Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit und der Finanzierung bewaffneter Gruppen verbunden sind.

Gewichtetes Länderrisiko (GLR) misst das Risiko bei der Rohstoffversorgung, indem die Risiken der einzelnen Förderländer (z.B. politische Instabilität, Korruption oder Exportbeschränkungen) und ihr Anteil an der Produktion einbezogen werden.

Recyclingrate (EOL-RIR) der EU misst, wie viel Prozent eines Rohstoffs, der in die Produktion einfließt, tatsächlich aus dem Recycling stammt.



### Link zur Studie

„Rohstoffbedarf BW: Analyse, Risikobewertung und Zukunftskonzepte“



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Gefördert durch  Baden-Württemberg Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Betreut vom  PTKA Projektträger Karlsruhe Karlsruher Institut für Technologie