



1. Wo bzw. in welcher Form begegnet dir Aluminium im Alltag?

---

---

---

2. Welche Vorteile bietet das Metall Aluminium? Nenne drei.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

3. Seit wann wird Aluminium industriell produziert und warum?

---

---

4. Woraus wird Aluminium gewonnen?

---

---

5. Wie wird «Primäraluminium» gewonnen und welche Folgen hat dies für die Umwelt?

---

---

---

---

6. Wie erkennst du, ob ein Gegenstand im Aluminium-Container recycelt werden kann und was ist beim Recyceln von Alu- und Stahlblechdosen zu beachten?

---

---

---

---





7. Welche Möglichkeiten und Grenzen bestehen bei der Reduktion und Wiederverwertung (Recycling) von Aluminium?

---

---

---

---

---

Diskussionsfrage: Wie kannst du deinen Aluminium-Verbrauch im Alltag senken?  
Folgendes möchte ich in meinem Alltag verändern, um den Alu-Verbrauch zu reduzieren:

---

---

---

---

---

---

---

---





## Lösungen

### 1. Wo bzw. in welcher Form begegnet dir Aluminium im Alltag?

Offensichtliches, sichtbares Alu, v.a. in der Küche:

- Getränkedosen, Trinkflaschen
- Kaffeekannen, Kaffeekapseln
- Rechaudkerzenbehälter
- Joghurtdeckel, Alufolien
- Lebensmitteltuben (Mayonnaise, Senf, Tomatenpüree)
- Grillformen, Menüschalen
- Katzen- und Hundefutter-Verpackungen

Weniger offensichtlich:

- Elektrogeräte, z.B. iPhone-Hülle, Laptops etc.
- Transport-Bauteile: Velo, Flugzeug, Auto, Zug, Tram etc.
- Bauteile für Gebäude, z.B. Fensterrahmen, Fassadenbau
- Medikamente, Impfstoffe
- Deodorants, Zahnpasta-Tuben und andere Tuben sowie Kosmetikprodukte

### 2. Welche Vorteile bietet das Metall Aluminium? Nenne drei.

- geringes Gewicht (1/3 des Gewichts von Eisen)
- optimale Schutzfunktion vor Licht, Luft, Wasser
- rostet nicht
- brennt nicht
- gute Temperatur- und Stromleitfähigkeit
- geschmacks- und geruchsneutral
- gute Verformbarkeit, unzerbrechlich
- positive Nachhaltigkeitsbilanz:
  1. Es kann unendlich oft recycelt werden so wie andere Nichteisen- und Eisenmetalle.
  2. Es hat einen vergleichsweise tiefen Schmelzpunkt von 660 °C und verbraucht beim Einschmelzen somit weniger Energie (Glas: 1800 °C, Eisen: 1400 °C).

### 3. Seit wann wird Aluminium industriell produziert und warum?

Alu ist ein «junges» Leichtmetall, welches im Jahre 1880 zum ersten Mal industriell hergestellt wurde. Während und nach dem 2. Weltkrieg stieg die Produktion rapide an, weil die Luftfahrt von der Leichtigkeit dieses Metalls profitieren konnte. Man spricht heute sogar davon, dass wir im «Aluminium-Zeitalter» leben, da es in fast allen Bereichen unseres Alltags zu finden ist.

### 4. Woraus wird Aluminium gewonnen?

Primäraluminium = Neugewinnung aus Aluminiumerz (Bauxit)

Sekundäraluminium = Gewinnung aus recyceltem Aluminium (Aluminiumschrotte)

Für die Herstellung neuer Alu-Gegenstände wird, wenn immer möglich Sekundäraluminium verwendet. Da ein Grossteil des Alus jedoch über längere Zeit z.B. in Gebäuden, Flugzeugen, Maschinen gebunden ist, muss immer noch viel neues Aluminium gewonnen werden (heutiger Stand: ca. 1/3 Sekundäralu, 2/3 Primäralu).

### 5. Wie wird «Primäraluminium» gewonnen und welche Folgen hat dies für die Umwelt?

Aus «Bauxit» (Aluminiumerz): Die Vorkommen des Bauxits liegen mehrheitlich in Ländern des Tropengürtels. Hauptfördergebiete sind Australien, Westafrika, Brasilien und Jamaika.

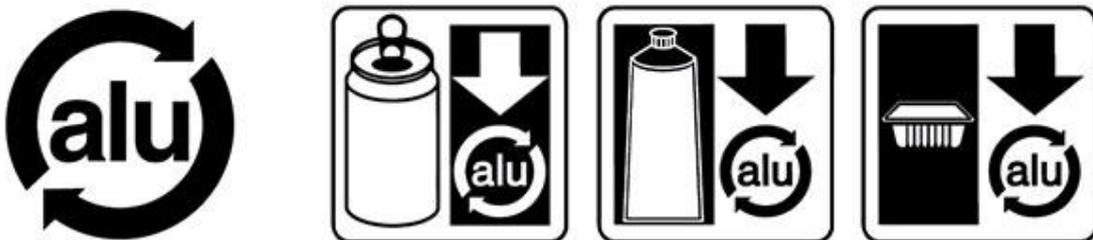




#### Folgen der Aluminium-Neugewinnung:

- Für die Aluminium-Gewinnung werden grosse Regenwaldflächen gerodet
- Ein extrem hoher Energie- und Wasseraufwand ist nötig (10-mal mehr als bei der Stahlproduktion)
- >50 % des Bauxits ist unbrauchbar. Es wird nach der Alugewinnung als ätzender «Rotschlamm» gelagert und kann bei unsachgemässer Lagerung das Grundwasser vergiften
- Die heikle Rohstoffgewinnung findet oft in Entwicklungsländern statt, welche die Konsequenzen unseres Alu-Konsums tragen müssen

#### 6. Wie erkennst du, ob ein Gegenstand im Aluminium-Container recycelt werden kann und was ist beim Recyceln von Alu- und Stahlblechdosen zu beachten?



**Hinweis:** Bist du dir bei einer Verpackung nicht sicher, ob sie aus Aluminium besteht oder nicht, mache am besten den Trick mit dem Knick. Zerknülle die Verpackung. Bleibt sie zerknüllt, gehört sie in den Alu-Sammelcontainer. Bleibt sie nicht zerknüllt, handelt es sich um eine Verbundverpackung und kann dem Kehricht zugeführt werden (Stocki-Beutel, Alubeschichteter Kunststoff).

**Zudem:** Stahlblechverpackungen können seit 1996 gemeinsam mit Aluminium recycelt werden, weil sie im Gegensatz zum Aluminium magnetisch sind und sich die beiden Rohstoffe in der Recyclinganlage gut trennen lassen. Gratis-App von IGORA: «Recycling Map», [www.recycling-map.ch](http://www.recycling-map.ch)

#### Wichtig:

1. Papierhülle von Stahlblechverpackungen entfernen; leicht mit Spülwasser auswaschen.
2. Alu-Verpackungen und Stahlblechdosen pressen, so haben mehr im Sammelcontainer Platz und er muss weniger oft geleert werden (Transportwege reduzieren, spart CO<sub>2</sub> ein).

#### 7. Welche Möglichkeiten und Grenzen bestehen bei der Aluminium-Reduktion und -Wiederverwertung (Recycling)?

##### Möglichkeiten

- Alu kann unendlich oft recycelt werden
- Recycelte Alu-Teile können in allen Anwendungsgebieten wieder eingesetzt werden, egal wozu diese davor genutzt wurden. Beispielsweise kann aus einem alten Velorahmen eine neue Blechdose entstehen
- Mit Recycling wird im Vergleich zur Gewinnung von «Primäraluminium» 95 % der Energie gespart (pro Kilo recyceltem Aluminium = 9 kg weniger CO<sub>2</sub>)
- Recyceln kann in der Schweiz jede Person

##### Grenzen

- Bei der Sekundärproduktion wird 5 % Primäraluminium beigemischt
- Der grösste Teil des Alu-Verbrauchs ist auf den Gebäude- und Transportmittelbau zurückzuführen. Das können wir meist nicht direkt beeinflussen
- Alu ist ein sehr beliebter Rohstoff und muss, da ein Grossteil in Gebäuden etc. gebunden ist, trotz 100 % Recycelbarkeit immer noch neu gewonnen werden



**Diskussionsfrage:**

**Wie kannst du deinen Aluminium-Verbrauch im Alltag senken?**

- Wiederauffüllbare Getränkeflasche verwenden, statt regelmässig Getränkedosen zu kaufen (Glasflasche, SIGG-Alu-Flasche)
- Mit Aluminium-Folie sparsam umgehen
- Statt Lebensmittel aus Konservendosen frische Lebensmittel verwenden
- Deodorant ohne Aluminium kaufen

