

## Große Anfrage

der Abgeordneten Dr. Jürgen Rochlitz, Michaela Hustedt, Gila Altmann (Aurich),  
Albert Schmidt (Hitzhofen) und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

### Aluminium – ökonomische, ökologische und soziale Folgen

Nach Ansicht des Worldwatch-Institutes, Washington D. C., handelt es sich bei der Aluminiumherstellung um eine „der umweltschädlichsten Aktivitäten der Menschheit“. Diese Feststellung trifft dabei den Rohstoffabbau und den Energiebedarf ebenso wie die Verarbeitung und die Verwendung in häufig nur kurzlebigen Anwendungen. Dennoch verzeichnet der Aluminiumverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland – bei stetig gesunkenen Beschäftigungsraten in der produzierenden und verarbeitenden Industrie – immer noch Zuwachsraten. Besonders unter Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ist diese Entwicklung jedoch grundsätzlich in Frage zu stellen. Denn wie bei kaum einem anderen Produkt unserer Industriegesellschaft wird das Mißverhältnis zwischen betriebswirtschaftlichem Preis und volkswirtschaftlichen Kosten so offensichtlich wie bei Aluminium.

Wir fragen die Bundesregierung:

#### *I. Produktion, Import, Export, Anwendung*

1. Wie viele Tonnen Primäraluminium wurden 1990 bis 1995 (aufgeschlüsselt nach Jahren) in der Bundesrepublik Deutschland produziert?

2. Welche Firmen unterhalten nach Erkenntnissen der Bundesregierung an welchen Orten die größten Produktionskapazitäten?

Welche nennenswerten Kapazitäten wurden vor 1990 und danach mit welchen Begründungen stillgelegt?

3. Welche Primärenergiemengen wurden 1990 bis 1995 (aufgeschlüsselt nach Jahren) für die Rohaluminiumherstellung verbraucht?

Welche Energieträger fanden dafür Verwendung?

4. Aus welchen Staaten stammen die für die deutsche Inlandsproduktion notwendigen Rohstoffe?

Hat es dabei in den vergangenen Jahren signifikante Änderungen gegeben?

5. Wie viele Tonnen Aluminium wurden zwischen 1990 und 1995 importiert, und welches sind die Hauptimportländer?

Zu welchen Anteilen handelte es sich dabei um Fertig- oder Halbfertigprodukte?

6. Welche Mengen des in Deutschland produzierten Aluminiums gingen im gleichen Zeitraum als Fertig- oder Halbfertigprodukt in den Export, und welche waren die wichtigsten Empfängerländer?

7. Wieviel Aluminium wird derzeit in der Bundesrepublik Deutschland effektiv verbraucht?

Welches waren dafür die wichtigsten Branchen und Bereiche, und welche Veränderungen gab es dabei in den vergangenen fünf Jahren?

Welchen Anteil hat Deutschland damit am Gesamtverbrauch der Welt an Aluminium, und an wievielter Stelle steht Deutschland beim Pro-Kopf-Verbrauch im weltweiten Vergleich?

8. Welche signifikanten Veränderungen im Bereich von Produktion, Import, Export und Anwendung von Aluminium in Deutschland hat es im Vergleich mit dem Jahr 1970 gegeben?

## II. Abbau-, Verarbeitungsbedingungen und Kosten

9. Sind der Bundesregierung die Abbau- und Aufbereitungsbedingungen für Bauxit in den deutschen Hauptlieferregionen Afrika, Südamerika und Australien bekannt, und hält sie diese mit Nachhaltigkeitsgrundsätzen vereinbar?

Welche Flächen verbraucht allein die Rohstoffgewinnung in den genannten Regionen, und wieviel Regenwald ist dieser zum Opfer gefallen?

Welche festen, flüssigen und gasförmigen Abfallstoffe fallen dabei an, und wie werden sie nach Kenntnis der Bundesregierung entsorgt?

10. Ist der Bundesregierung bekannt,

a) welche Mengen Bauxits und anderer Rohstoffe sowie chemischer Beigaben für die Produktion einer Tonne Primäraluminiums vonnöten sind,

b) welche Menge an Natriumhydroxid (NaOH) zur Herstellung der Rohstoffmengen für eine Tonne Aluminium benötigt wird,

welche Energiemenge für die Produktion dieser NaOH-Menge nötig ist, und welche Mengen Chlor hierbei anfallen,

c) welche festen, flüssigen und gasförmigen Abfallstoffe bei der Produktion einer Tonne Aluminiumoxids anfallen,

welche Mengen dabei in der Bundesrepublik Deutschland entstehen und wie diese entsorgt werden,

d) welche Energiemengen für diesen Produktionsschritt benötigt werden, und welche Energiequellen dafür bei inlän-

dischem bzw. importiertem Aluminiumoxid verwendet werden,

- e) wieviel Energie für die Elektrolyse zur Erschmelzung einer Tonne Primäraluminiums verbraucht wird,

welchen Energieverbrauch dies insgesamt für die deutsche Produktion bedeutete, sowie bei Berücksichtigung des importierten Primäraluminiums,

- f) welche festen, flüssigen und gasförmigen Abfallstoffe bei der Produktion (Elektrolyse) einer Tonne Primäraluminiums entstehen und damit insgesamt in der deutschen Produktion,

welche schädlichen Emissionen an Fluor-, Chlor- und Kohlenstoff-Verbindungen damit umgerechnet pro Tonne Aluminium zu erwarten sind,

- g) welche Menge Dioxine und Furane dabei entstehen?

Welche Schritte hat die Bundesregierung zur Verminderung dieser Emissionen ergriffen?

11. Ist der Bundesregierung bekannt,

- a) welche Mengen an Chemikalien (Chromate, Phosphate, Schwefelsäure, Oxalsäure, etc.) pro Tonne Aluminium zu dessen Oberflächenbehandlung und -vergütung eingesetzt werden,

- b) welche Tonnage an Rohaluminium chemisch und/oder elektrolytisch nachbehandelt wird,

welche Energiemengen pro Tonne Aluminium-Endprodukt hierzu benötigt werden,

welche Abwasserbelastungen mit diesen Verfahrensschritten verknüpft sind?

12. Welche Firmen betreiben – weltweit gesehen – nach Erkenntnissen der Bundesregierung die zehn größten Produktionsstätten?

Auf der Basis welcher Primärenergie werden diese Produktionen betrieben?

13. Welche Kenntnisse besitzt die Bundesregierung über die Pläne des Shell-Konzerns und einem großen Aluminium-Produzenten, in Nigeria basierend auf Erdöl eine Aluminium-Produktion im Tropenwald zu errichten?

14. Wie beurteilt die Bundesregierung die in den letzten Jahren deutlich gestiegene Importquote von Aluminium/-produkten unter besonderer Berücksichtigung der damit ins Ausland verlagerten Umweltbelastungen?

Sind ihr Vergleichswerte über Energieverbrauch/Abfallentstehung und -entsorgung der wichtigsten Aluminium-Rohstoff exportierenden und verarbeitenden Staaten wie Australien, Brasilien, China, Ghana, Griechenland, Guinea, GUS, Jamaica, Niederlande, Norwegen, Sierra Leone, Surinam, Ungarn, Venezuela bekannt, und wie bewertet sie diese?

15. Denkt die Bundesregierung an die Einführung ökologischer Korrekturfaktoren für Importe aus Staaten, in denen Umwelt- und Sozialdumping betrieben wird?

Wenn ja, in welcher Form?

Wenn nein, wie möchte sie für deutsche Aluminiumproduzenten und -verwerter Chancengleichheit auf dem nationalen und den internationalen Märkten sicherstellen?

16. Sind der Bundesregierung deutsche Hersteller bekannt, die zur Unterlaufung deutscher Umwelt- und Sozialstandards ihre Produktion ins Ausland verlegt haben oder dies zumindest erwägen?
17. Wieviel kostet eine Tonne Aluminium derzeit auf dem Weltmarkt, und was bezahlt derzeit ein Haushalts- bzw. Industriekunde für ein Kilo Aluminium?
18. Welcher Preis für ein Kilo Aluminium müßte entrichtet werden, wenn in Deutschland alle direkten (z. B. Investitionszuschüsse) und indirekten Subventionen (z. B. niedrige Strompreise für Sondervertragskunden) in die Preisbildung Eingang finden würden?
19. Welchen Preis müßte ein Kilo – z. B. als Haushaltsfolie verwendungsfähiges – Aluminium betragen, würden alle externen Kosten der Rohstoffgewinnung (z. B. durch Beeinträchtigung der Lebensräume ethnischer Minderheiten, Rodung von Regenwäldern, Rekultivierung ausgebeuteter Gruben), der ökologischen und sozialen Folgen der Energiegewinnung (z. B. Regenwaldüberflutung für große Wasserkraftwerke, Nutzung der Atomkraft und Stein-/Braunkohle) sowie der Schäden durch Schadgase (z. B. Flußsäure, Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid) und Treibhausgase (Kohlendioxid, Methan, Tetrafluorkohlenstoff, Hexafluorethan u. a.) berücksichtigt?
20. Stimmt die Bundesregierung mit uns überein, daß spätestens seit der Umwelt- und Entwicklungskonferenz von Rio 1992 für die Bundesrepublik Deutschland die verbindliche Verpflichtung existiert, die Externalisierung von direkten und indirekten sozialen Kosten durch die Aluminiumindustrie schrittweise zu beenden, und Instrumente zur Internalisierung dieser Kosten für die deutschen Verbraucherinnen und Verbraucher zu ergreifen?

### *III. Klimagefährdung durch die Aluminiumproduktion*

21. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>-)Belastung der Atmosphäre durchschnittlich durch ein Kilogramm verwendungsfähiges Aluminium von der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, über den Transport bis hin zur Produktion und Verarbeitung entsteht?
22. Sind der Bundesregierung Untersuchungen über die Klimarelevanz großer Staudämme zur Wasserkraftnutzung bekannt,

und wie bewertet sie diese angesichts des hohen Anteils der Wasserkraftnutzung bei importierten Aluminium-Produkten?

Welche Menge Methan ( $\text{CH}_4$ ) wäre demnach einer Tonne Aluminium zuzurechnen?

23. Wie beurteilt die Bundesregierung die bei der Aluminiumproduktion und -bearbeitung entstehenden perfluorierten Kohlenstoff-Verbindungen unter Klimaschutzaspekten?

Welche Mengen perfluorierter Kohlenstoff-Verbindungen werden ihrer Kenntnis nach pro Tonne Rohaluminium bzw. pro Tonne Raffinat-Aluminium emittiert?

Sind ihr jüngste – im Rahmen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) angestellte – Untersuchungen bekannt, denen zufolge pro Tonne Aluminium mindestens 1,6 Kilogramm Tetrafluorkohlenstoff ( $\text{CF}_4$ )- und 200 Gramm Hexafluorethan ( $\text{C}_2\text{F}_6$ )-Verbindungen mit atmosphärischen Verweilzeiten von bis zu 10 000 Jahren entstehen, und wie beurteilt sie dies?

24. Welche Mengen perfluorierter Kohlenstoff-Verbindungen werden derzeit nach jüngst verfügbaren Angaben in der Bundesrepublik Deutschland und weltweit emittiert?

25. Kann die Bundesregierung bestätigen, daß deren Treibhauswirksamkeit die von  $\text{CO}_2$  um das mehr als 8 000fache übersteigt und diese damit weltweit schon zu 2 % am gesamten Aufkommen an menschengemachten Treibhausgasen beteiligt sind?

26. Inwieweit findet die Verminderung von Emissionen perfluorierter Kohlenstoff-Verbindungen ihren Niederschlag in der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung?

Stimmt die Bundesregierung mit uns überein, daß als erster Schritt der Verzicht auf Aluminium in allen kurzlebigen Anwendungen – wie z. B. im Verpackungsbereich – eine unverzichtbare Klimaschutzmaßnahme darstellt?

27. Wie will die Bundesregierung die Verminderung perfluorierter Kohlenstoff-Verbindungen im Rahmen der Verhandlungen für ein Protokoll zur Klimarahmen-Konvention zur Geltung bringen, und welche Reduktionsziele wird sie dabei vorschlagen?

Stimmt sie mit uns überein, daß es für glaubwürdige Forderungen im internationalen Klimaschutz vorbildlicher nationaler Vorreiterstaaten bedarf, wie es die Bundesregierung bei der  $\text{CO}_2$ -Reduktion lange für die Bundesrepublik Deutschland in Anspruch genommen hat?

28. Welche Menge an gemischt fluoriert-chlorierten Verbindungen (wie z. B. FCKW) fallen nach Kenntnis der Bundesregierung bei der Aluminium-Produktion in Deutschland und weltweit an?

*IV. Aluminium-Einsatz im Verkehrsbereich*

29. Sind der Bundesregierung Abschätzungen darüber bekannt, ob der hohe Energieeinsatz für die Aluminiumverwendung im Automobilbereich in einem vernünftigen Verhältnis zu der durch die Gewichtseinsparung möglichen Kraftstoff-Einsparung steht?
30. Wie beurteilt sie diese insbesondere angesichts der Bestrebungen einzelner Hersteller, im Karosserie-Bereich vorwiegend Aluminium einzusetzen?

Wie beurteilt sie die Rückgewinnbarkeit von in Autos verwendetem Aluminium, und welche Erfahrungen wurden damit bislang gemacht?

31. In welchen Anwendungen des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs erachtet die Bundesregierung den Aluminium-Einsatz unter ökonomischen und ökologischen Aspekten als sinnvoll?

In welchem Ausmaß hält sie Aluminium durch Kunststoffe für ersetzbar, und wie beurteilt sie dabei die ökonomische und ökologische Bilanz?

*V. Recycling*

32. Wie beurteilt die Bundesregierung die Tatsache, daß bei der Erfassung und Verwertung von Verpackungsabfall in der Bundesrepublik Deutschland das Aluminium an letzter Stelle steht und damit die Quoten der Verpackungsverordnung weit unterschritten werden?
33. Zu welchen Überlegungen bei der Bundesregierung haben die langjährigen Untersuchungen des Umweltbundesamtes, aber auch von Landesbehörden wie z. B. in Baden-Württemberg, zu Dioxin-Emissionen an Aluminium-Recyclinganlagen geführt?

Teilt die Bundesregierung unsere Ansicht, daß auch durch verbesserte Schmelzöfen das Problem der Dioxin-Entstehung durch Anhaftung lackierter, verölter oder anderer Fremdstoffe am Aluminium-Schrott nur tendenziell verbessert werden kann?

34. In welchen deutschen Anlagen zur Herstellung von Sekundär-Aluminium traten nach Erkenntnissen der Bundesregierung Emissions- und Kontaminationsprobleme mit Dioxinen/Furanen auf, und in welchen Fällen führte dies zur Notwendigkeit einer Anlagenschließung, resp. eines Abrisses?
35. Welcher Materialschwund durch Oxidation ist nach Erkenntnissen der Bundesregierung beim Aluminium-Recyclingprozeß zu verzeichnen, und stellt dieser nicht das gesamte Verfahren in Frage?

36. Stimmt die Bundesregierung mit uns überein, daß ein umfangreiches Aluminium-Recycling aus dem Verpackungsbereich auch schon deshalb nicht sinnvoll ist, weil durch die Notwendigkeit einer hohen Primäraluminium-Beimischung letztendlich nur eine sehr viel höhere Aluminiumproduktion die Folge wäre?

Bonn, den 13. Juni 1996

**Dr. Jürgen Rochlitz**

**Michael Hustedt**

**Gila Altmann (Aurich)**

**Albert Schmidt (Hitzhofen)**

**Joseph Fischer (Frankfurt), Kerstin Müller (Köln) und Fraktion**

