

# Wasserstoff als Chance für die energieintensive Industrie

Grüner Wasserstoff gilt als Schlüsseltechnologie für die Dekarbonisierung der Industrie. Er kann Energie speichern, in Strom umgewandelt werden sowie Erdöl und Erdgas in der Produktion ersetzen – ohne, dass dabei Treibhausgase entstehen. Damit wird er zur großen Chance für alle Industriezweige, die nicht nur einen hohen Energieeinsatz haben, sondern auch prozessbedingt CO<sub>2</sub> emittieren.

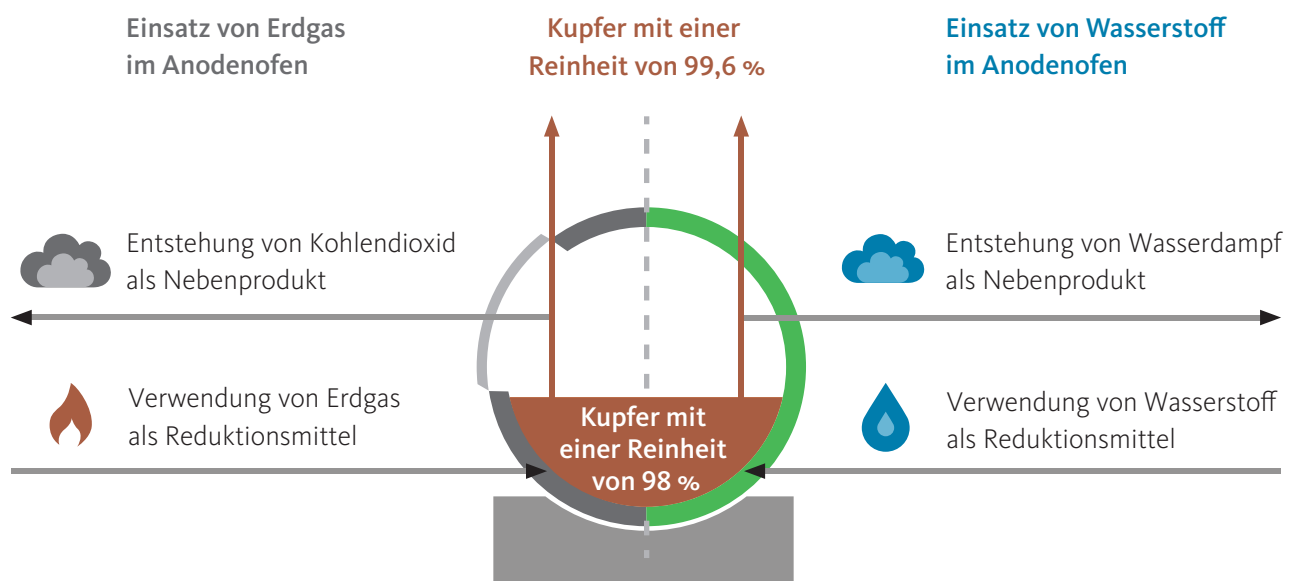
Aurubis arbeitet seit Langem daran, Energie noch effektiver und effizienter einzusetzen. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Aurubis liegt schon heute deutlich unter dem Branchendurchschnitt: Mit den bestehenden Verfahren emittiert Aurubis – im Durchschnitt aller Kupferhütten – bereits rund die Hälfte des weltweiten CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks pro erzeugter Tonne Kupfer. Damit produzieren wir inzwischen jedoch an der Grenze des physikalisch Machbaren. Hier könnten Innovationen im Zuge der Wasserstoffnutzung weitere, signifikante CO<sub>2</sub>-Reduktionen ermöglichen.

Unser Ziel:

**CO<sub>2</sub> reduzieren.**  Erstes Einsparpotenzial in Hamburg:  
**6.200 t/Jahr** 

## Potenziale in der Kupferproduktion

Aurubis untersucht bereits seit mehreren Jahren, wie Wasserstoff effizient in seine Produktion eingebunden werden kann. Das größte Potenzial von Wasserstoff sehen wir derzeit im Anodenofen. Dort kann es Erdgas als Reduktionsmittel ersetzen, um die Reinheit des Kupfers zu erhöhen. Dabei reagiert der Wasserstoff mit dem Kupfer und löst Sauerstoff vom Kupferoxid. So entsteht lediglich Wasserdampf.





Wasserstoff liegt in seiner reinen Form in der Natur nicht vor, sondern muss mittels Elektrolyse hergestellt werden. Dabei wird Wasser unter sehr hohem Energieeinsatz in Sauerstoff und Wasserstoff aufgespalten. Wird hierbei Strom aus Erneuerbaren Energien eingesetzt, ist der Wasserstoff CO<sub>2</sub>-frei und wird als „grün“ bezeichnet.

## Chancen und Herausforderungen auf einen Blick



**Klimafreundlich:** Bei seiner Verbrennung entstehen keine Treibhausgase, sondern vor allem Wasserdampf. Deswegen gilt er als DIE Option zur Dekarbonisierung der Industrie.



**Verfügbar:** Kein anderes Element kommt im Universum häufiger vor – vor allem als elementarer Bestandteil von Wasser.



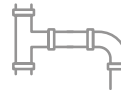
**Speicherbar:** Wasserstoff lässt sich dezentral erzeugen und tiefgekühlt oder komprimiert weitertransportieren. Anschließend kann er vor Ort wieder umgewandelt werden.



**Kosten:** Wasserstoff auf Basis von erneuerbaren Energien ist nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) heute noch rund sechsmal so teuer wie fossiles Gas.



**Kapazität:** Noch ist ungeklärt, wie Deutschland den enormen Bedarf einer klimaneutralen Industrie an grünem Wasserstoff abdecken könnte. Alternative Optionen sind Wasserstoffimporte oder die Herstellung von Wasserstoff aus Erdgas.



**Infrastruktur:** Für den Einsatz von Wasserstoff muss eine erweiterte Infrastruktur aufgebaut werden. Dies erfordert zusätzlich große Investitionen und ist eine Gemeinschaftsaufgabe.

### Schulterschluss von Wirtschaft und Politik

Wasserstoff bietet die riesige Chance, die energieintensive Industrie nachhaltig zu wandeln und dauerhaft als zentralen Wirtschaftsfaktor in Deutschland zu halten. Eine Einbindung in industrielle Produktion erfordert jedoch signifikante Investitionen, die in den kommenden Jahren getätigt werden müssen und den wirtschaftlichen Kurs von Unternehmen für viele Jahrzehnte bestimmen werden. Hierfür benötigt die Industrie klare politische Rahmenbedingungen:

- » **Förderung von Investitions- und Betriebskosten**, um den Wasserstoffeinsatz wettbewerbsfähig zu machen,
- » **Technologieneutrale Förderung** einer CO<sub>2</sub> einsparenden Wasserstoffherstellung,
- » **Ausbau der Infrastruktur** (Elektrolyseure sowie Pipelines nur für Wasserstoff),
- » **Planungssicherheit** und **Carbon Leakage Schutz** als Grundlage von Investitionen sowie
- » Anerkennung, dass der **Import von Wasserstoff** auch auf Dauer notwendig bleiben wird.

## Ihr Ansprechpartner

### Aurubis AG

Corporate External Affairs

E-Mail: berlin@aurubis.com