

# Wasserstoff

Mit einem reichlichen Vorrat an kostengünstigem Erdgas als Rohstoff, jahrzehntelanger Erfahrung in der Wasserstoffproduktion und einem geeigneten Porenraum zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxidemissionen hat sich Alberta zu einem weltweit führenden Standort in der Wasserstoffwirtschaft entwickelt.

Mit einer Produktion von 2,5 Millionen Tonnen im Jahr 2022 ist Alberta führend in der Wasserstoffproduktion in Kanada und zählt zu den kostengünstigsten Produzenten von sauberem Wasserstoff weltweit.

## In Zahlen



**1.**

Höchste Pro-Kopf-Investitionen in Kanada



**\$81 Mrd**

Energiesektor-Beitrag zu Albertas BIP (2021)



**142**

Anzahl der Länder, in die Alberta exportiert



**945**

Cleantech-Unternehmen



**\$50 Mrd**

Erwarteter Wert des Wasserstoffmarktes in Kanada bis 2050



**23%**

Albertas Unternehmenssteuersatz liegt unter dem von 44 US-Bundesstaaten



**60%**

Von Kanadas Wasserstoff wird in Alberta produziert



**60%**

12 bis 60 Prozent Steuergutschrift für förderfähige Projektkosten

## Staatliche Förderprogramme

### Alberta Petrochemicals Incentive Program

12% der förderfähigen H<sub>2</sub>-Kapitalkosten

### Alberta Carbon Capture Incentive Program

12% der förderfähigen CCUS-Kapitalkosten

### Emission Reduction Alberta (ERA)

Investitionen in führende H<sub>2</sub>-Pilotprojekte

### Alberta Clean Hydrogen Centre of Excellence

50 Mio. kanad. Dollar Fördermittel für förderfähige Projekte

### Heartland Incentive Program

2–2,5 % der Projektkapitalkosten werden durch Grundsteuerermäßigungen und Infrastrukturförderung erstattet

## Investitionsbeispiele



1,3 Mrd. \$ für den Aufbau des weltweit größten Net-Zero-Wasserstoffnetzes, einschließlich der ersten Produktionsanlage für Flüssigwasserstoff in Westkanada.



Das Shell Quest-Projekt ist die erste kommerzielle CCS-Anlage, die Emissionen aus Ölsand auffängt und 65 km zur Speicherung transportiert. Sie hält den Rekord für die größte Menge CO<sub>2</sub> von einer Onshore-CCS-Anlage.



Dow und Linde planen den Bau des ersten integrierten Ethylen-Crackers mit Net-Zero-Kohlenstoffemissionen (ca. 11 Mrd. \$).

# Wasserstoff-Roadmap

Die Regierung von Alberta hat die Wasserstoff-Roadmap entwickelt, um eine Wasserstoffwirtschaft in der Provinz aufzubauen, die Marktnachfrage zu decken und den Export von Wasserstoff voranzutreiben.



## Heizung (Wohnen und Gewerbe)

### Kurzfristig

In Pilotprojekten wird Wasserstoff getestet, der mit einem Volumenanteil von 5% mit Erdgas gemischt wird.

### Langfristig

Wasserstoff mit 15% Volumenanteil. Reine Wasserstoffnetze und -gemeinden für 200.000 Haushalte profitieren vom erwarteten Wachstum im Wohnungsmarkt.

## Stromerzeugung und -speicherung

### Kurzfristig

Machbarkeits- und Demonstrationsprojekte sind vorhanden. Unterstützung von Pilotprojekten zur Wasserstoffspeicherung durch öffentlich-private Partnerschaften.

### Langfristig

1.200 MW Stromerzeugung in Alberta nutzen 15% des Volumens. Turbinenprojekte und saisonale Speichersysteme verwenden überschüssigen erneuerbaren Strom durch Power-to-Gas.

## Exporte

### Kurzfristig

Export von sauberen Wasserstoffträgern per Bahn in die USA. Rahmen und Plan vorhanden, um sauberen Wasserstoff in globale Märkte zu exportieren.

### Langfristig

Vollständig genehmigte und gebaute Pipeline zur Westküste, Verflüssigung und Exportinfrastruktur. Alberta exportiert bis 2030 1 Mio. Tonnen Wasserstoffträger (z.B. Ammoniak) in globale Märkte.

## Transport

### Kurzfristig

1% der Benzinfahrzeuge und 5% der Dieselfahrzeuge sind auf Brennstoffzellenfahrzeuge (FCEV) umgestellt worden.

### Langfristig

5% der Benzinfahrzeuge und 10% der Dieselfahrzeuge sind auf FCEVs umgestellt worden.

## Industrielle Prozesse

### Kurzfristig

CCUS wird der Wasserstoffproduktion an Bitumenveredelungs- und Ölraffineriestandorten hinzugefügt, um Emissionen um 6 Mt pro Jahr zu reduzieren.

### Langfristig

CCUS wird in Wasserstoffproduktionsanlagen an Bitumenveredelungs- und/oder Ölraffineriestandorten hinzugefügt. CCUS wird der Wasserstoffproduktion in Ammoniak- und Methanolanlagen hinzugefügt, um die Emissionen um 12 Mio.t./Jahr zu reduzieren.

## Kontakte

Béatrice Ducharme (Düsseldorf)  
+49 162 2732 511  
beatrice.ducharme@investalberta.ca

Amanda Lee (Berlin)  
+49 177 2957 675  
amanda.lee@investalberta.ca

**Big. Bold.**  
Alberta.