

# **Der U.S. Inflation Reduction Act: Implikationen für die Entwicklung von grünem Wasserstoff in Europa**

Miranda A. Schreurs

Professor für Umwelt- und Klimapolitik

Technische Universität München

# Bipartisan

## Infrastructure, Investment and Jobs Act (2021)

- Überparteiliche Infrastrukturgesetze in Höhe von 9,5 Mrd. USD zur Finanzierung von Initiativen für sauberen Wasserstoff. Durch das Bipartisan Infrastructure Act finanziert das Department of Energy neue Wasserstoffzentren und Forschung.
- Ziel: die Kosten für sauberen Wasserstoff in einem Jahrzehnt auf 1 US-Dollar pro Kilogramm zu senken

# U.S. Department of Energy, Earth Shots (R&D)

**Hydrogen Shot** (June 7, 2021): solle die Kosten für sauberen Wasserstoff in einem Jahrzehnt auf 1 US-Dollar pro Kilogramm senken

**Long-Duration Storage Shot**

**Carbon Negative Shot**

**Enhanced Geothermal Shot**

**Floating Offshore Wind Shot**

**Industrial Heat Shot**

# Inflation Reduction Act - IRA (Gesetz zur Reduzierung der Inflation)

369 Milliarden Dollar – in Form von Zuschüssen, Steuergutschriften und Darlehen – in den kommenden zehn Jahren für Energiesicherheit und Bekämpfung der Klimakrise (verabschiedet in August 2022).

Ausbau Erneuerbarer Energieerzeugung Kapazitäten (z.B. eine zehnjährige Steuergutschrift für Investitionen in Wind- und Solarenergie)

Energieeffizienz in Privathaushalten

Reduzierung von Emissionen von Gas- und Kohlekraftwerken, landwirtschaftlichen Betrieben, Häfen und Gemeinden

Förderung von Kernenergie und Technologien zur Kohlendioxidabscheidung

# Domestic Focus

- Die IRA-Steuerergutschriften werden es insbesondere für Amerikaner mit niedrigem und mittlerem Einkommen billiger machen, saubere Technologien wie Wärmepumpen, emissionsfreie Fahrzeuge und Sonnenkollektoren in die Hände zu bekommen.
- Anreize werden auch Gemeinden priorisieren, in denen fossile Brennstoffe die Haupteinnahmequelle sind, und Arbeitsplätze vorwiegend in gewerkschaftlich organisierten Industrien schaffen.

# Zielen in Bereich Wasserstoff

- Die Steuergutschriften sollen die USA zu einem der weltweit vielversprechendsten Märkte für Elektrolyseur- und Wasserstoff-Kraftstofftechnologie – machen-
- Sie sollen eine wichtige Rolle spielen in der Versuch die CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 2005 um 40 % bis 2030 zu reduzieren

# Die Steuergutschriften des IRA

stehen für saubere Wasserstoffprojekte zur Verfügung

- „sauber“ ist definiert als die Produktion von weniger als 4 Kilogramm (kg) Kohlendioxidäquivalent (CO<sub>2</sub>e) pro Kilogramm Wasserstoff, gemessen auf eine Lebenszyklusbasis.
- (Zum Vergleich: Die Emissionen im Zusammenhang mit „grauem“ Wasserstoff – der häufigsten Form der US-amerikanischen Wasserstoffproduktion, die mit Erdgas hergestellt wird – sind 2 bis 3 mal so hoch (10 bis 12 kg CO<sub>2</sub>e pro Kilogramm))
- weiten die bestehende Steuergutschrift für Investitionen auf eigenständige Wasserstoffspeichertechnologie aus.

# Schlüssel Policy Instrumenten

- 10-Jahres-Produktionssteuergutschrift im Wert von bis zu 3 US-Dollar pro kg grünem Wasserstoff, verfügbar selbst wenn der zur Erzeugung des Wasserstoffs verwendete Strom aus erneuerbaren Energiequellen stammt, die bestehende Steuergutschriften für erneuerbare Energien in Anspruch nehmen.

<b>Kg CO2e per kg of clean hydrogen</b>	<b>Portion of maximum tax credit</b>	<b>Tax credit</b>
2.5-4	20%	US\$0.60/kilo gram
1.2-2.5	25%	US\$0.75/kilo gram
0.45-1.5	33.4%	US\$1.00/kilo gram
0-0.45	100%	US\$3.00/kilo gram

# Schlüssel Policy Instrumenten

- Steuergutschriften für Investitionen für Energiespeichertechnologien, einschließlich Wasserstoff, mit einem Gesamtsteuersatz von 6 % der förderfähigen Kosten.
- Wenn bestimmte andere Voraussetzungen erfüllt sind, wie z. B. Ausbildung und Tarifverträge, kann dieser Wert auf 30 % steigen.

<b>Kg CO2e per kg of clean hydrogen</b>	<b>Portion of project costs claimable as credit</b>	<b>Tax credit with wage and apprenticeship conditions</b>
2.5-4	1.2%	6% of project costs
1.5-2.5	1.5%	7.5% of project costs
0.45-1.5	2%	10% of project costs
0-0.45	6%	30% of project costs

# Schlüssel Policy Instrumenten

- Gutschriften für saubere Fahrzeuge (Elektro- und Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fahrzeuge), mit einer neuen Steuergutschrift für Nutzfahrzeuge.
- Steuergutschrift für Immobilien die benutzt werden für alternative Kraftstoffe im Wert von bis zu 30 % der Kosten der Immobilie mit einer Obergrenze von 100.000 \$ pro Einheit. Durch diese Regelung soll das Wasserstoff-Tankstellennetz ausgebaut werden.

# Produzenten von grünem Wasserstoff

- Produzenten von grünem Wasserstoff aus erneuerbarem Strom qualifizieren sich für die EE, sowie die Wasserstoff Steuergutschriften.
- die Steuergutschrift für Wasserstoff ist eine „Direktzahlung“ für die ersten fünf Betriebsjahre, was bedeutet, dass Hersteller von sauberem Wasserstoff eine Steuerrückerstattung in Höhe ihrer Steuergutschriften für fünf Jahre beantragen können.
- Erzeuger von erneuerbarem Strom und von sauberem Wasserstoff können von der steuerlichen „Übertragbarkeit“ profitieren – Erzeuger ohne Steuerlast können ihre Steuergutschriften an einen Käufer verkaufen, der Steuern schuldet.

# Hydrogen Council und McKenzie:

Bis 2050 werden zwischen 60 und 80 Prozent der Wasserstoffproduktion aus erneuerbaren Energien stammen

Hauptverwendungen:

Schwertransporte, Langstreckenflüge und Containerschiffe

# Bedeutung für Europa?

- Die Steuergutschrift für sauberen Wasserstoff enthält problematische Anforderung für die europäische Produktion
- die Hersteller mit Sitz in der EU könnte benachteiligt werden, da sie auf einem Markt mit subventionierten Herstellern mit Sitz in den USA konkurrieren müssen.
- da gibt für diese Subvention keine Ausgaben- oder Produktionsobergrenze

# Wie Antwortet Europa auf das IRA?

- der IRA sieht Steuererleichterungen für Elektromobilität vor. Am Anfang war das nur für in den USA produzierte Fahrzeuge. Inzwischen hat Washington in diesem Punkt auch europäischen Autoherstellern Zugang zu dem Subventionsprogramm gewährt.
- Die EU hat gedroht, die US-Wasserstoffsubventionen bei der Welthandelsorganisation (WTO) anzufechten.
- Die USA haben jedoch das Berufungsgremium der WTO lahmgelegt, wodurch jede Entscheidung, die durch das Streitbeilegungsgremium getroffen wurde, im Wesentlichen nicht durchsetzbar ist

# EU: eine Stimme?

- Deutschland drängt auf einen befristeten Rahmen für staatliche Beihilfen, wie er im Fall der Finanzkrise 2008 und in der neueren COVID-19-Krise angenommen wurde
- Frankreich und Spanien haben am 19. Januar 2023 einen Freundschafts- und Kooperationsvertrag unterzeichnet, der darauf abzielt, die Regeln für staatliche Subventionen zu lockern und einen EU-Staatsfonds einzurichten, um grüne Industrien in der gesamten EU zu fördern

# Klimaneutrale Industrie plan der EU

erweitern und beschleunigen der Zugang zu Fördermitteln für die klimaneutrale Industrie.

die Regeln für Staatshilfen lockern, Klimaschutz-Projekte schneller genehmigen und Handelsabkommen zur Sicherung knapper Rohstoffe forcieren.