

# Power-to-X

Nie mehr Strom "wegwerfen"! Power-to-X wandelt grüne Energie sinnvoll um.



## DEFINITION

„Power-to-X“ (PtX/P2X) ist ein Überbegriff für Verfahren zur Umwandlung von grün erzeugtem Strom in andere Energieträger oder Wärme, Kälte, Produkte, Kraft- oder Rohstoffe.

Das P steht dabei für den temporären Stromüberschuss, das X steht für die Energieform, in welche die elektrische Überschuss-Energie gewandelt wird.

Power-to-X dient der Sektorkopplung. Das X steht dabei für diese Verfahren:



Power-to-  
**Chemicals**



Power-to-  
**Fuel**



Power-to-  
**Gas**



Power-to-  
**Heat**



Power-to-  
**Liquid**



Power-to-  
**Product**



## MEHRWERTE

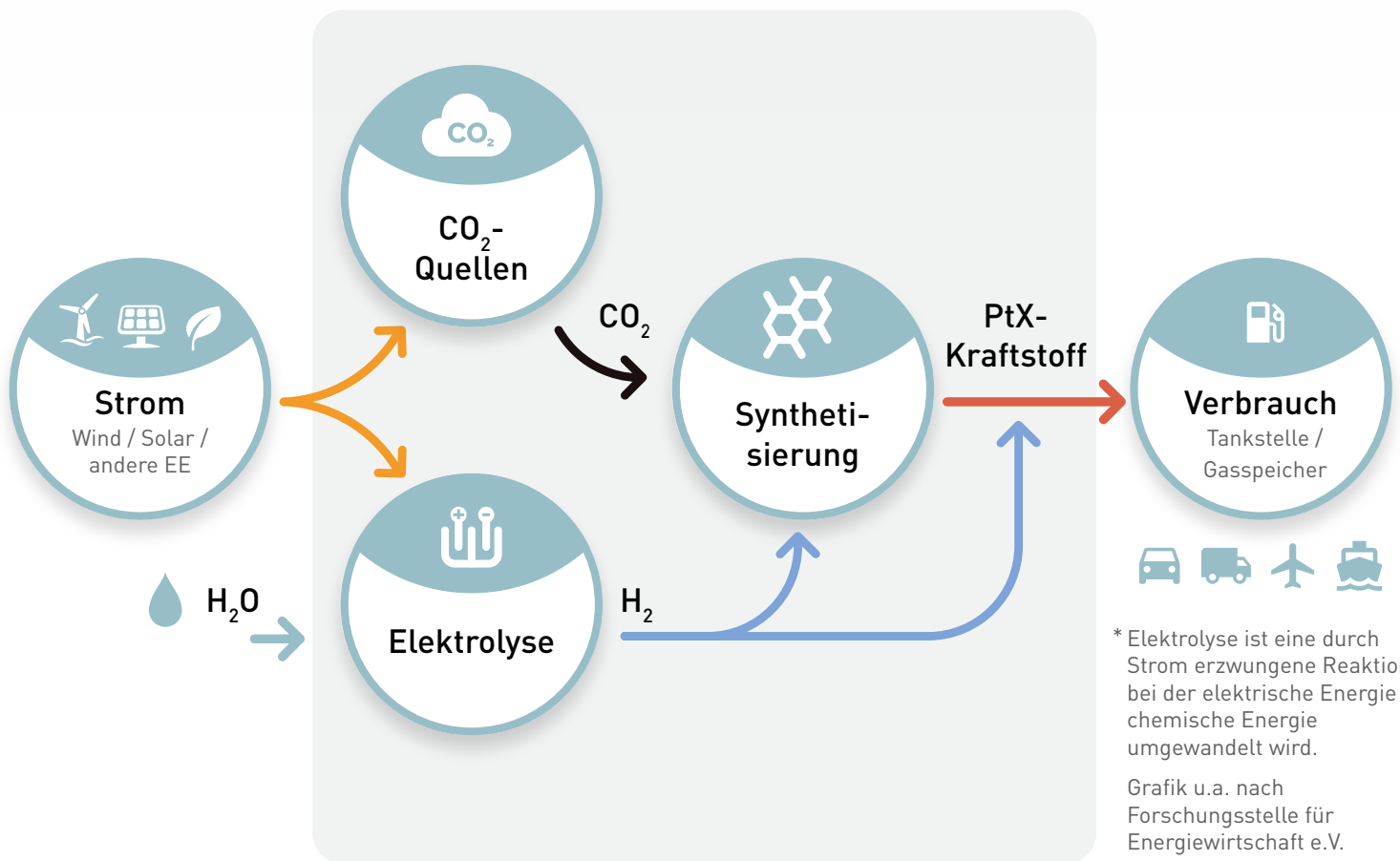
- Schlüsseltechnologie für den Klimaschutz
- trägt zu besserer Versorgungssicherheit bei
- Vorteile der so erzeugten synthetischen Brenn- und Kraftstoffe:
  - reduzieren CO<sub>2</sub>-Emissionen und entschärfen den „Tank-Teller-Konflikt“.
  - können in bestehender Energie-Infrastruktur transportiert werden.
  - haben hohe Energiedichte, die in Luft- und Schifffahrt benötigt wird.

## WELTENERGIERAT

Der Weltenergierat hat eine Power-to-X-Roadmap entwickelt und im Herbst 2018 veröffentlicht. Ausgehend von der Annahme, dass die Sektorenkopplung in Deutschland eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung spielt, soll die Roadmap u.a. Potenziale aufzeigen und Handlungsfelder verdeutlichen.

# Umwandlungsverfahren

## Von der grünen Stromerzeugung zur flexiblen Stromspeicherung



## Ausblick

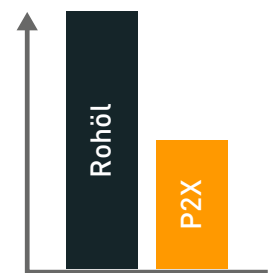
Der Import synthetischer Brenn- und Kraftstoffe und die Entwicklung eines globalen PtX Marktes unterstützen die Energiewende.

### GLOBALER MARKT FÜR POWER-TO-X: SCHÄTZUNG 2050 UND FOLGEJAHRE\*

Globaler Markt für grüne, synthetische Brenn- und Kraftstoffe bei 10.000 bis 20.000 Terrawattstunden pro Jahr.

Entsprechend 50% der heutigen weltweiten Nachfrage nach Rohöl.

\* aus P2X-Roadmap Weltenergieerat



### AKTUELLE HEMMNISSE

Insbesondere Power-to-Gas ist erprobt und kann in allen Energieverbrauchssektoren genutzt werden. Erforderlich ist die Anpassung der regulatorischen Rahmenbedingungen.

### LESETIPP

Studie: Potenzialatlas  
Power-to-Gas.

[www.dena.de](http://www.dena.de)

