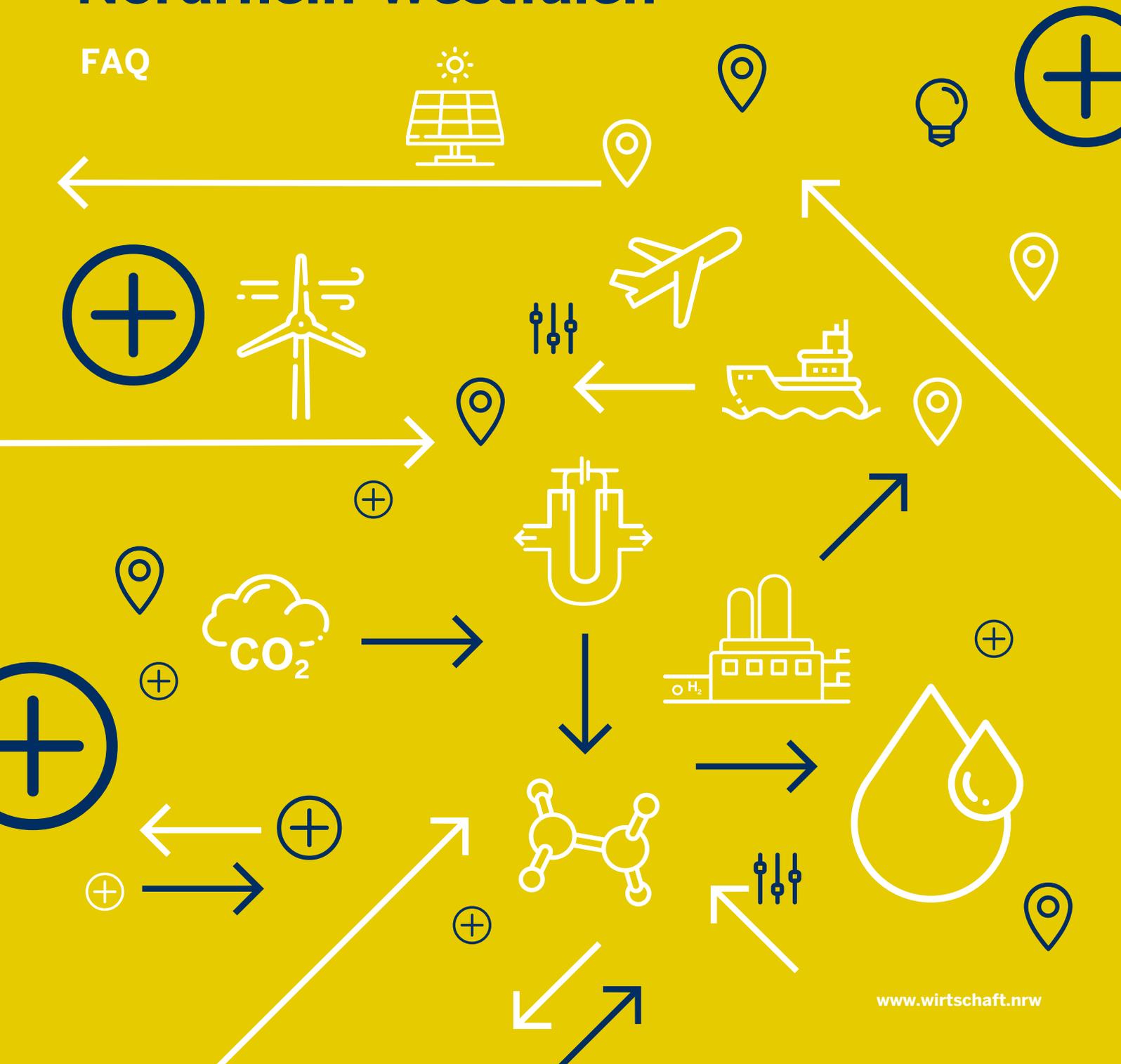




# Handlungskonzept Synthetische Kraftstoffe Nordrhein-Westfalen

FAQ



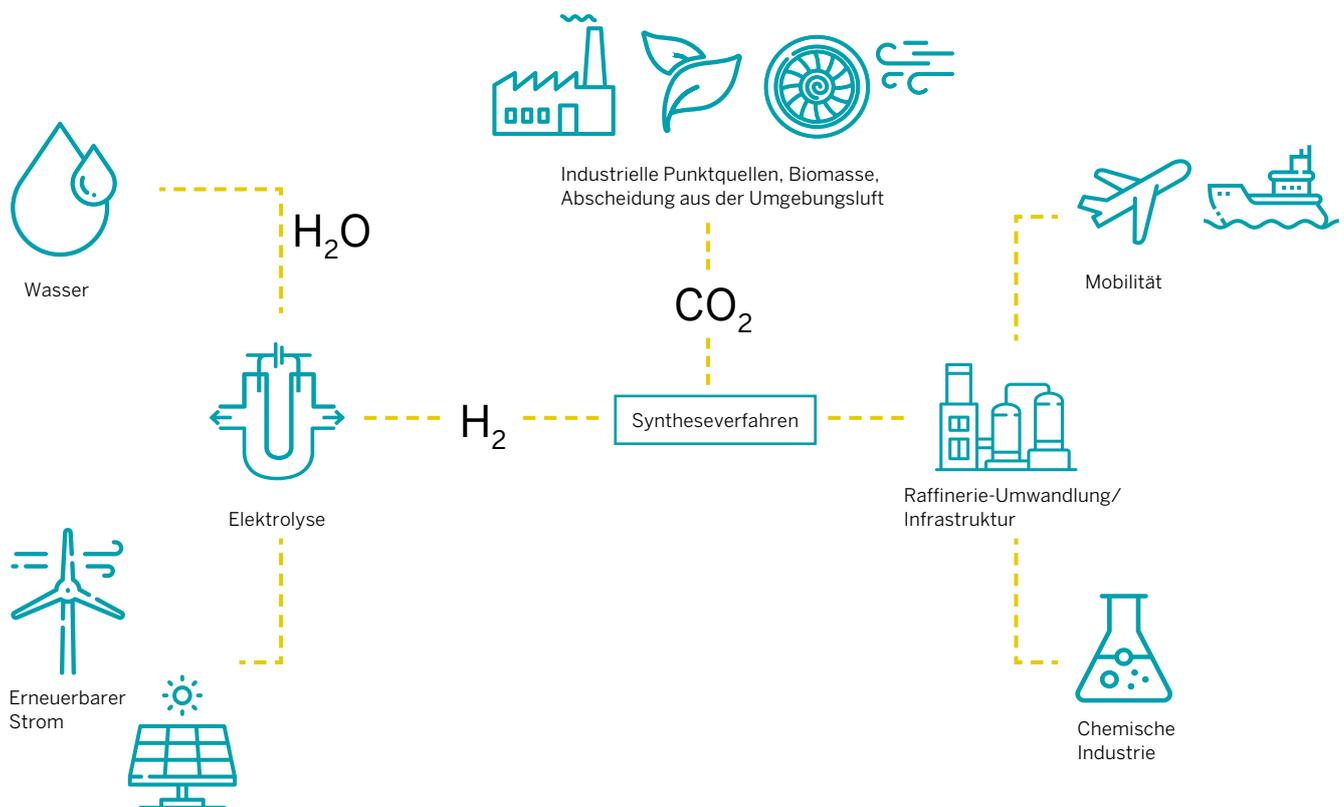
# FAQ zum Handlungskonzept Synthetische Kraftstoffe NRW

## Was sind synthetische Kraftstoffe?

Synthetische Kraftstoffe werden in einem komplexen, mehrstufigen Prozess mithilfe von Strom – der aus erneuerbaren Energiequellen stammen sollte – sowie CO<sub>2</sub> hergestellt. Solche strombasierten Kraftstoffe

können grundsätzlich in konventionellen Verbrennungsmotoren etwa von Flugzeugen verwendet werden. Aufgrund hoher Energieverluste bei der Herstellung und der begrenzten Verfügbarkeit erneuerbarer Energien sollten synthetische Kraftstoffe jedoch insbesondere dort eingesetzt werden, wo keine Alternativen durch Elektrifizierung oder den Einsatz von Wasserstoff zur Verfügung stehen.

Abbildung: Produktionsprozess synthetischer Kraftstoffe (vereinfacht)



Darstellung: Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

## Warum brauchen wir synthetische Kraftstoffe?

Synthetische Kraftstoffe, die auf Basis von erneuerbaren Energien hergestellt werden, können einen Beitrag zum Klimaschutz in Bereichen leisten, die nicht oder nur schwer zu elektrifizieren sind, zum Beispiel im Flugverkehr. Die bestehende Pipeline- und Tankstelleninfrastruktur kann prinzipiell weiter genutzt werden. Synthetische Kraftstoffe können konventionellen Kraftstoffen beigegeben werden. Bisher werden synthetische Kraftstoffe jedoch nur in kleinen Mengen hergestellt. Deshalb muss der Markthochlauf jetzt vorangetrieben werden, damit synthetische Kraftstoffe wettbewerbsfähig werden und in ausreichenden Mengen verfügbar sind. Ziel ist es, schnellstmöglich ohne fossile Kraftstoffe auszukommen.

## Wann sind synthetische Kraftstoffe klimaneutral?

Damit synthetische Kraftstoffe klimaneutral sind, muss ihre Klimabilanz ausgeglichen sein. Das bedeutet, dass bei der Herstellung genauso viel Kohlenstoffdioxid gebunden werden muss, wie bei der späteren Verbrennung wieder emittiert wird. Diese Voraussetzungen sind erfüllt, wenn sowohl für die Elektrolyse zur Wasserstoffherstellung als auch für den Betrieb der übrigen Anlagen im Rahmen des Herstellungsprozesses erneuerbarer Strom verwendet wird. Das für die Produktion benötigte CO<sub>2</sub> sollte aus Biomasse oder durch Abscheidung aus der Umgebungsluft gewonnen werden. Für die Erreichung der Klimaschutzziele können klimaneutral erzeugte synthetische Kraftstoffe eine wichtige Rolle spielen.

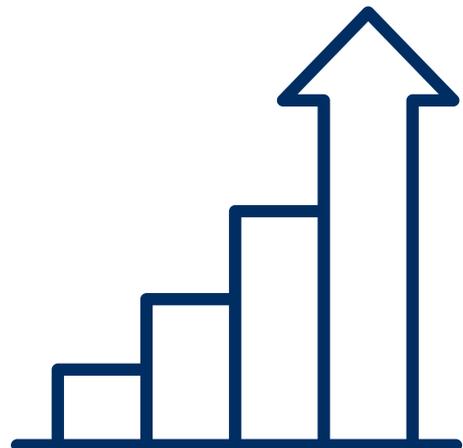
## Wo sollen synthetische Kraftstoffe eingesetzt werden?

Bei der Herstellung synthetischer Kraftstoffe fallen hohe Umwandlungsverluste an. Zudem ist die Herstellung aufwendig und bisher vergleichsweise teuer. Daher ist ein großflächiger Einsatz, etwa als Kraftstoff für Pkw, nicht sinnvoll. Vorteile ergeben sich aber in Anwendungsbereichen, in denen Klimaneutralität ansonsten nicht erreicht werden könnte. Dazu zählen insbesondere der Langstrecken-Flugverkehr, die Hochsee-Schifffahrt und die Nutzung in der chemischen Industrie als Grundstoff.

## Links zum Weiterlesen:

Sonderkapitel im Energieforschungsbericht zu Synthetischen Kraftstoffen, u. a. mit Leuchtturmprojekten:  
<https://www.energieforschung.nrw/energieforschungsbericht/2021/emissionsarme-mobilitaet>

[Link zum Handlungskonzept](#)



**Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen**  
Berger Allee 25, 40213 Düsseldorf  
[www.wirtschaft.nrw](http://www.wirtschaft.nrw)

