

Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Jessica Masseli (M.Sc.)

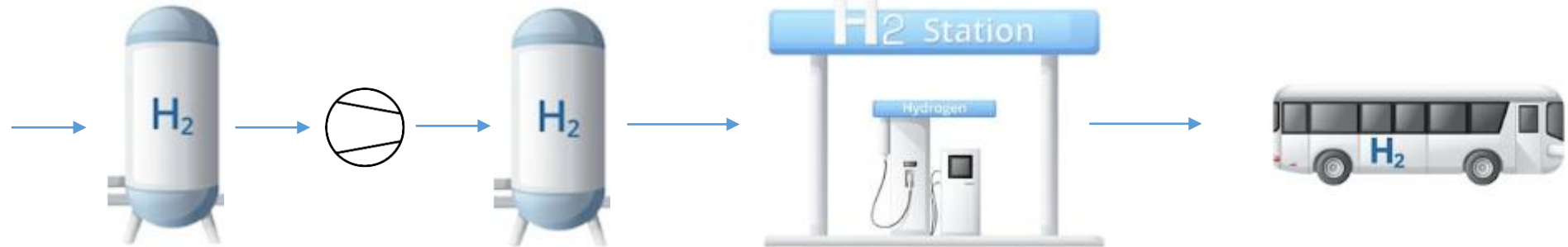
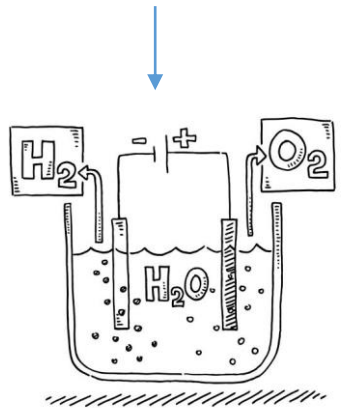
Projektentwicklerin Erneuerbare Energien

Tel.: 06051-84 3335

E-Mail: jessica.masseli@kreiswerke-main-kinzig.de



Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis



10.Juni 2020 - Bundesregierung beschließt Wasserstoffstrategie

„Die Energiewende soll neben erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz mit Wasserstoff eine weitere Säule erhalten. Dafür hat die Bundesregierung im Kabinett eine Wasserstoffstrategie beschlossen.

*Insgesamt **neun Milliarden Euro** sollen den Energieträger marktfähig machen.“*

Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Handlungsdruck durch die Clean Vehicles Directive für ÖPNV-Busse *

- Umsetzung in nationales Recht zum 02.08.2021
- Bundesweit verpflichtend definierte Beschaffungsquoten
 - Beschaffungsquoten für „**saubere und emissionsfreie**“ Busse

Das heißt:

Ab 02.08.2021 bis 31.12.2025 ist die Beschaffung von je 22,5 % „sauberen“ und „emissionsfreien“ Fahrzeugen vorgeschrieben.

Ab 01.01.2026 bis 31.12.2030 ist die Beschaffung von je 32,5 % „sauberen“ und „emissionsfreien“ Fahrzeugen vorgeschrieben.

- https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/clean-vehicles-directive_de
- [BMDV - Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge \(bund.de\)](#)

Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Bedarf Main-Kinzig-Kreis

Wegen des teils ländlichen Profils des Landkreises legen große Teile der Busse täglich über 150 km – 300 km zurück. So haben Wasserstoffbusse bereits eine Reichweite über 300 km, wobei E-Busse eine Reichweite von ca. 150 km haben.

Hierbei ist **grüner Wasserstoff (= null Emissionen)** von Interesse!



*grau = Dampfreforming fossiler Brennstoffe wie Erdgas, Kohle, Öl

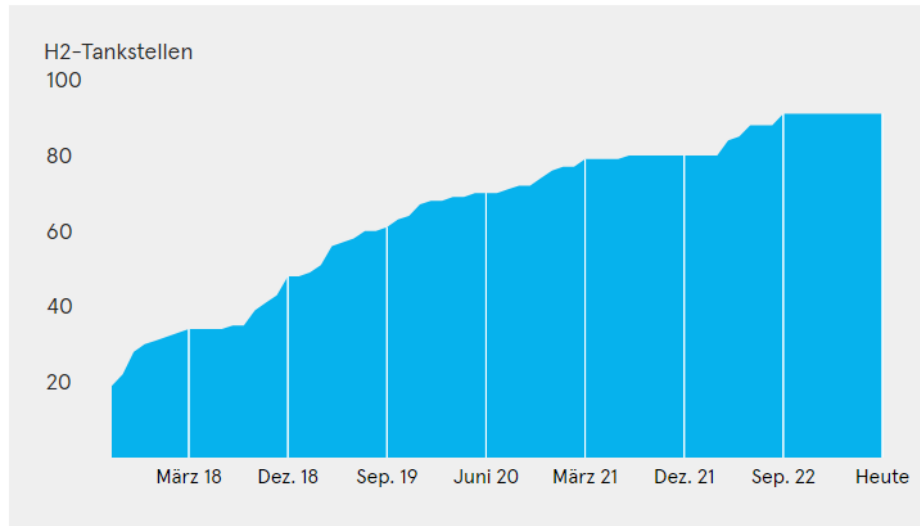
*blau = gleich wie grau, außer dass das frei gewordene CO₂ unterirdisch gespeichert wird oder in der Industrie weiterverarbeitet wird

*türkis = Methanpyrolyse: Methan wird in einem thermochemischen Verfahren in festen Kohlenstoff und Wasserstoff zerlegt. Prozess CO₂ neutral wenn EE Strom.

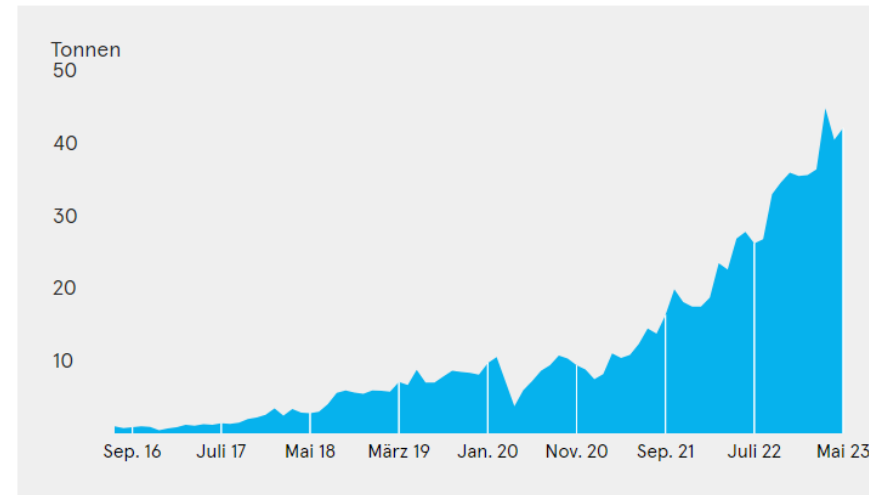
Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Aktueller Stand am Markt

Aktuell: 91 eröffnete H2-Tankstellen
in Deutschland

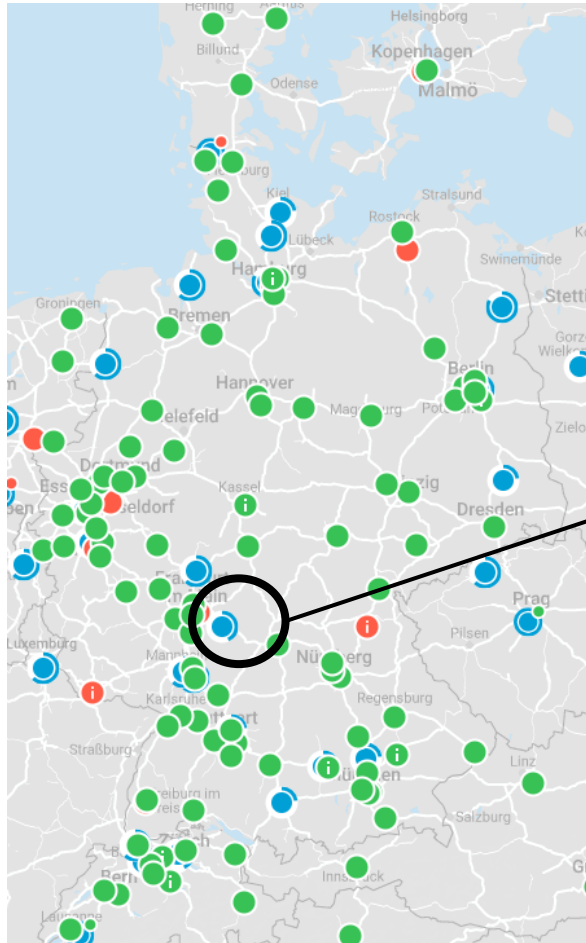


Wasserstoffnachfrage
in Deutschland

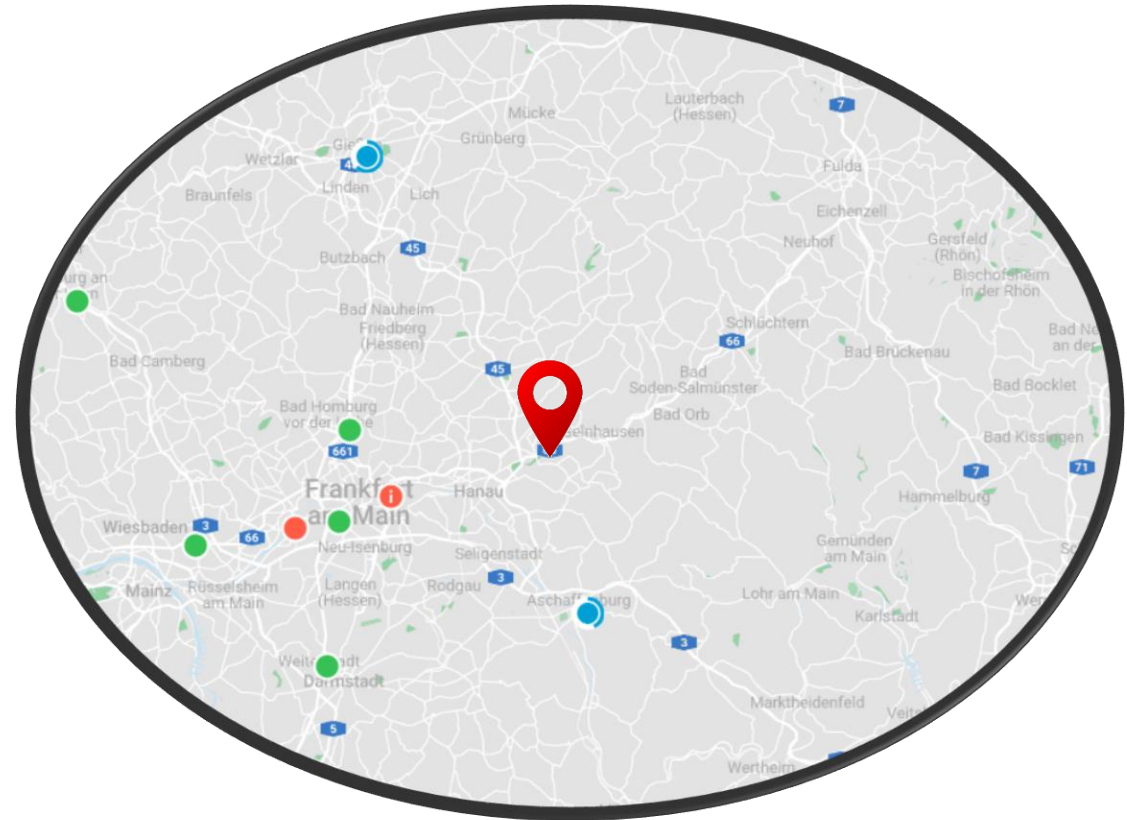


Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Aktueller Stand am Markt



Grün= In Betrieb
Blau = In Planung
Rot = Störung



Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff im Main-Kinzig-Kreis

Was spricht für die Errichtung eines Elektrolyseurs und einer Wasserstofftankstelle?

- Versorgung von **Bussen mit Wasserstoff** für einen nachhaltigen ÖPNV. Untersuchungen haben ergeben, dass für viele Linien Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb, aufgrund der gefahrenen Tageskilometer und der Topographie im Kreis, aktuell am geeignetsten erscheinen.
- **Sektorenkopplung**: Nutzung von Wind- und Sonnenenergie (PV) zur Wasserstoffherstellung für den Verkehrssektor.
- **Intelligente Mehrfachnutzung** der Infrastruktur für individuellen Regional- und Transitverkehr mit PKW (A66) sowie ÖPNV.
- Weitere **infrastrukturelle Aufwertung** einer wirtschaftlich starken Region: Eine Wasserstofftankstelle wurde von lokalen Akteuren bereits gewünscht. Weitere Akteure (z.B. Spedition) denkbar.
- **Netzdienlichkeit**: Energie aus erneuerbaren Energien kann, im Falle einer Abregelung durch die ÜNBs/VNBs, gespeichert und zeitlich versetzt wieder in Netz eingespeist werden.
- Eine **Einspeisung** ins Erdgasnetz zu einem gewissen Anteil wäre ebenfalls denkbar.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jessica Masseli (M.Sc.)

Projektentwicklerin Erneuerbare Energien

Tel.: 06051-84 3335

E-Mail: jessica.masseli@kreiswerke-main-kinzig.de