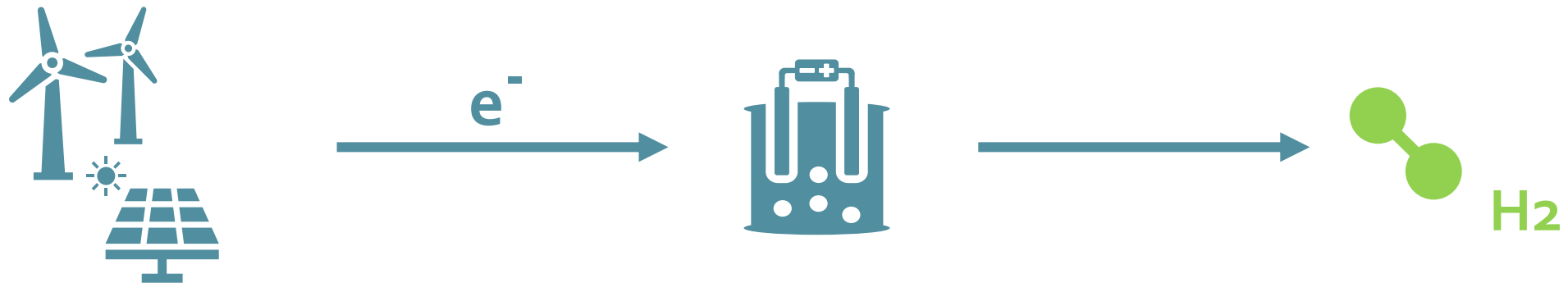


# Wie beeinflusst der Delegated Act zu erneuerbarem H2 die Produktionschancen mit Windenergie?

Ist es so einfach?



Nein, aber wir wissen jetzt wie!

# David Siegler



**M.Sc.**  
**David Siegler**

- ▶ Counsel
- ▶ Köln

## BERUFSERFAHRUNG

- ▶ Abgeschlossenes Bachelor- und Masterstudium an der RWTH Aachen zum Wirtschaftsingenieur mit der Fachrichtung Elektrische Energietechnik
- ▶ 3 Jahre Unternehmensentwicklung und Trendscouting bei der Trianel GmbH
- ▶ Seit 2017 als Berater bei der BBH Consulting AG

## EXPERTISE & PROJEKTE

- ▶ Technische und wirtschaftliche Beratung zu Wasserstofftechnologien und Anwendungsfeldern
- ▶ Durchführung von regionalen Transformationsprozessen im Bereich der Sektorenkopplung durch Wasserstoff
- ▶ Geschäftsmodellentwicklung und Pilotierung für Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Vertrieb und Wasserstoffanwendungen
- ▶ Quantitative Bewertung von Geschäftsmodellen mittels szenario-gestützter Wirtschaftlichkeitsrechnungen
- ▶ Entwicklung und Umsetzung innovativer Vertriebskonzepte für Projektierer und EVU
- ▶ Konzeptionierung von kundenzentrierten Innovationsprozessen für Projektierer und EVU
- ▶ Moderation von Strategie- und Innovationsworkshops

# Unser Leistungsangebot reicht von ersten strategischen Überlegungen bis zur Umsetzung.



## Leistungsangebot Team-H2

Machbarkeitsstudien & Potenzialanalysen

Strategiekonzepte

Kommunale H2-Strategien

Technische Vorplanungen

Fördermittel-einwerbung

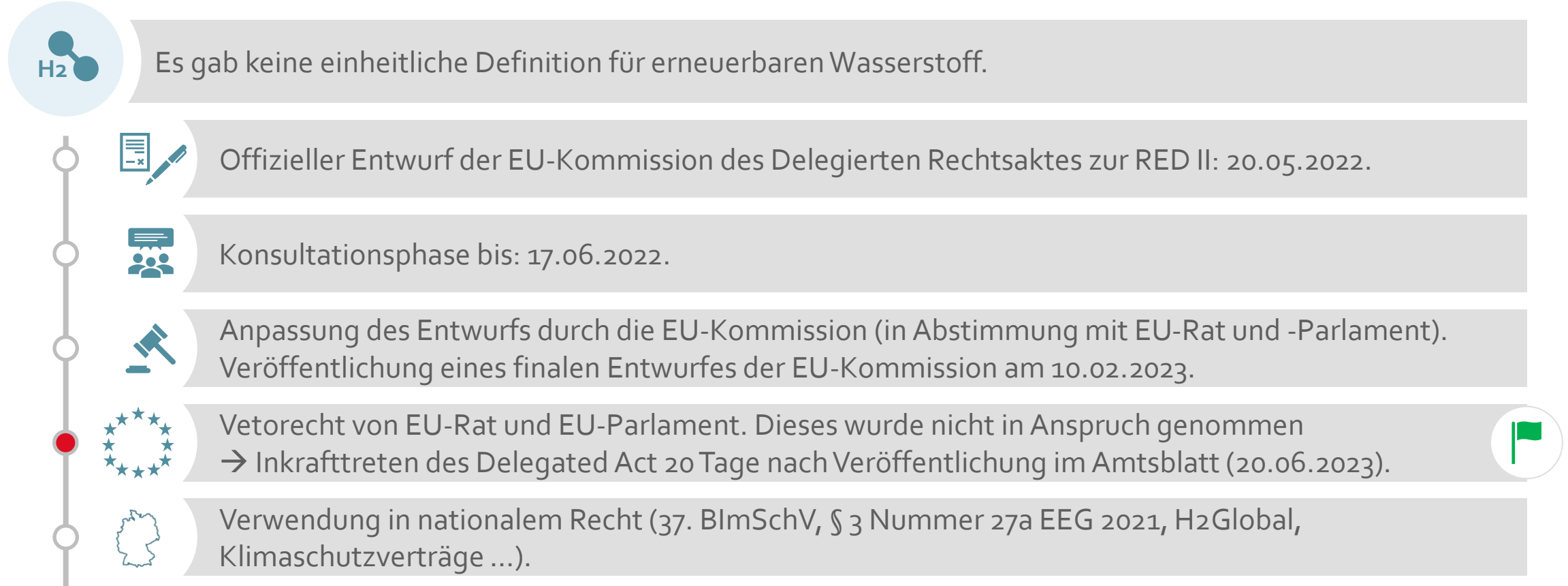
Genehmigungsprozesse

PPA- und Anlagenbeschaffung

Projektmanagement

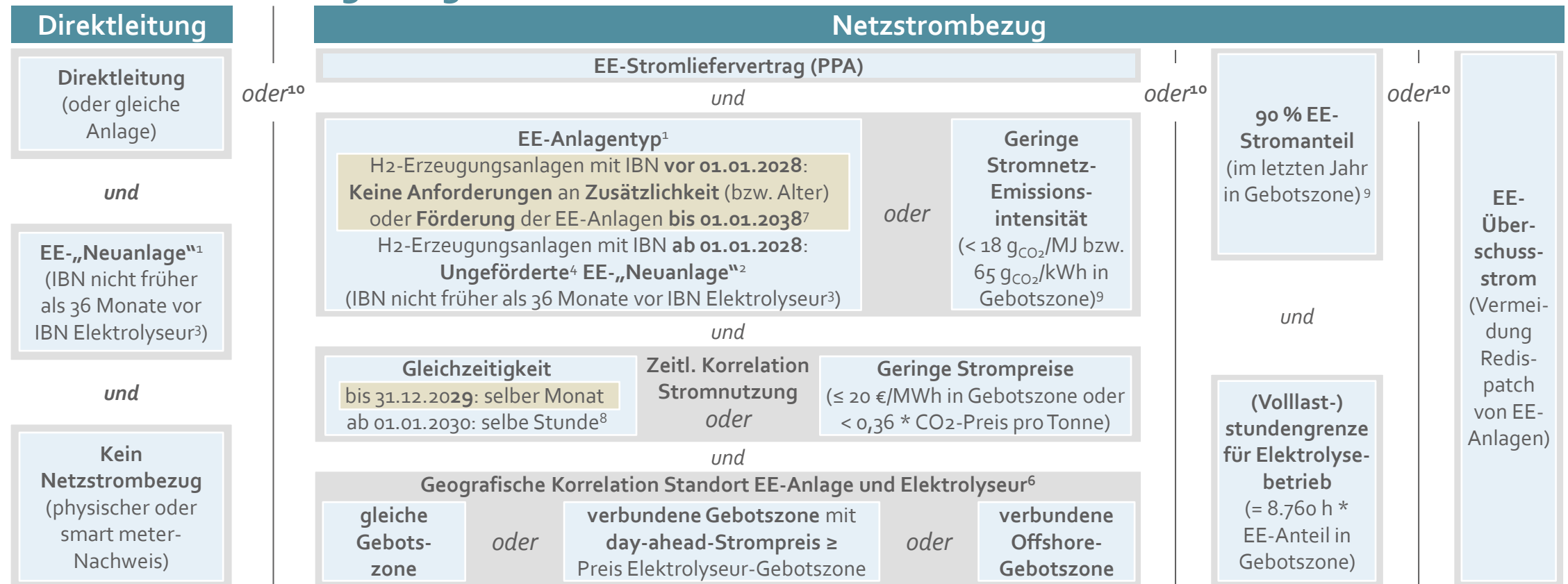
# Aktuell erarbeitet die EU-Kommission ihren finalen Entwurf.

## Ausgangssituation und Prozess



# Der Delegated Act ermöglicht viele Pfade, um erneuerbaren Wasserstoff zu produzieren.

## Überblicksdarstellung Delegated Act



IBN: Inbetriebnahme, <sup>1</sup> Stromerzeugungsanlagen, die Biomasse nutzen sind ausgeschlossen, <sup>2</sup> nach Ende eines PPAs mit einer H<sub>2</sub>-Erzeugungsanlage erhalten Stromerzeugungsanlagen das IBN-Datum der H<sub>2</sub>-Erzeugungsanlage, mit der ein neuer PPA abgeschlossen wird, <sup>3</sup> Erweiterungen von H<sub>2</sub>-Erzeugungsanlagen innerhalb der ersten 36 Monate nach IBN erhalten das ursprüngliche IBN-Datum, <sup>4</sup> ausgenommen sind u. a. zurückgezahlte Förderungen und Förderungen vor einem Repowering, <sup>5</sup> EU-Mitgliedsstaaten können strengere Anforderungen erlassen, <sup>6</sup> gilt nicht für Kapazitäten, die ab dem 1.1.2028 hinzugebaut werden, <sup>7</sup> Zwischenlagerung in neuer Anlage erlaubt; Mitgliedsstaaten können Anforderung der stündlichen Gleichzeitigkeit bereits ab 01.07.2027 festlegen, <sup>8</sup> Sofern Wert in einem Kalenderjahr erreicht wird, wird unterstellt, dass dies auch die folgenden 5 Kalenderjahre der Fall ist., <sup>9</sup> die vertikalen Pfade können beliebig miteinander kombiniert werden.

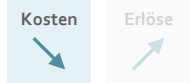
# Welche Hebel ergeben sich im Delegated Act?

## Gewinnmaximierung

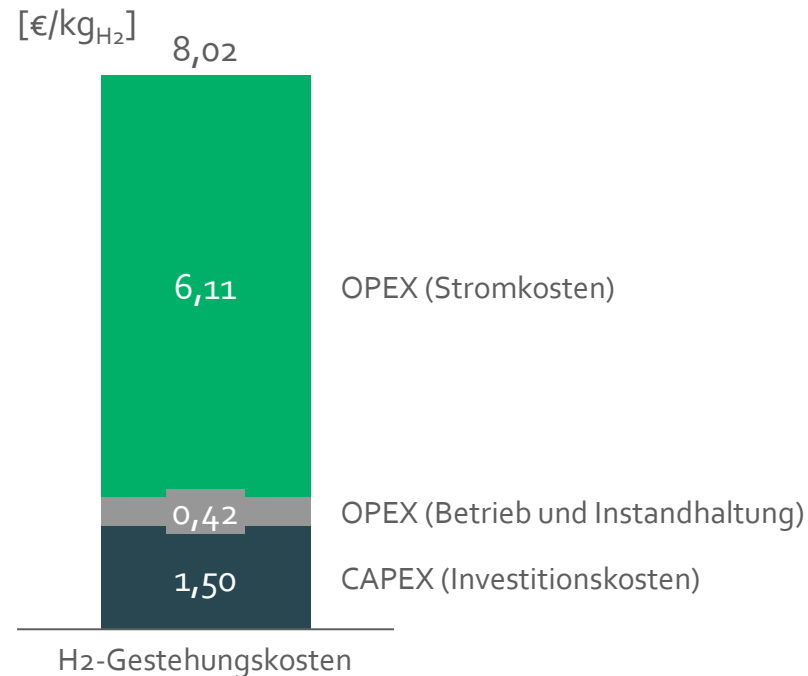


# Um H<sub>2</sub>-Gestehungskosten zu senken, sind niedrige Stromkosten und Volllaststunden > 3.000 wichtig.

Ausnahmeregelung zur Zusätzlichkeit bis Ende 2027 → Nutzung von z. B. ausgeförderte Anlagen mit niedrigeren Bezugskosten

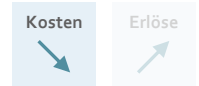


## Zusammensetzung beispielhafter H<sub>2</sub>-Gestehungskosten



Annahmen zu H<sub>2</sub>-Gestehungskosten: 5-MW-Elektrolyseur (Auslastung: 4.000 Volllaststunden, Strombezugskosten: 11 ct/kWh, keine Entrichtung von Abgaben + Umlagen, Systemwirkungsgrad: 60 % (≅ 55 kWh<sub>e</sub>/kg<sub>H<sub>2</sub></sub>), Systemkosten Elektrolyse (inkl. Ingenieursdienstleistungen und Genehmigungskosten): 5 Mio. €, Investitionskostenförderung: keine)

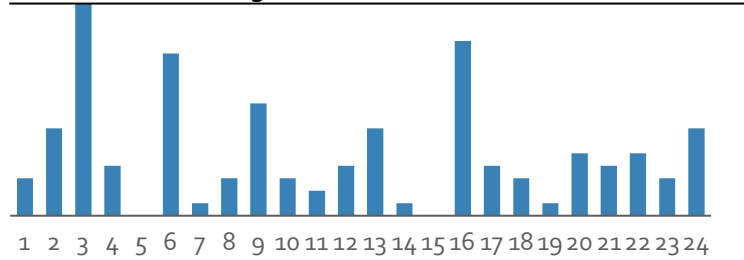
# Es gibt drei zentrale Konzepte zur Strukturierung des PPA.



## Strukturierungskonzepte nach Delegated Act

### 1 Kein Überbauen

10 MW EL-Leistung



• 2.500 VLS bei 10 MW PPA  
• Nicht empfehlenswert

• 4.000 VLS bei 10 MW PPA erreichbar  
• Empfehlenswert

• ~ 1.000 VLS bei 10 MW PPA erreichbar  
• Nicht empfehlenswert

□ Stromverkauf an Börse   ■ Stromzukauf von Börse   ■ EE-Stromproduktion (Wind, Onshore)   ■ Zusatz Wind Offshore   ■ Zusatz PV

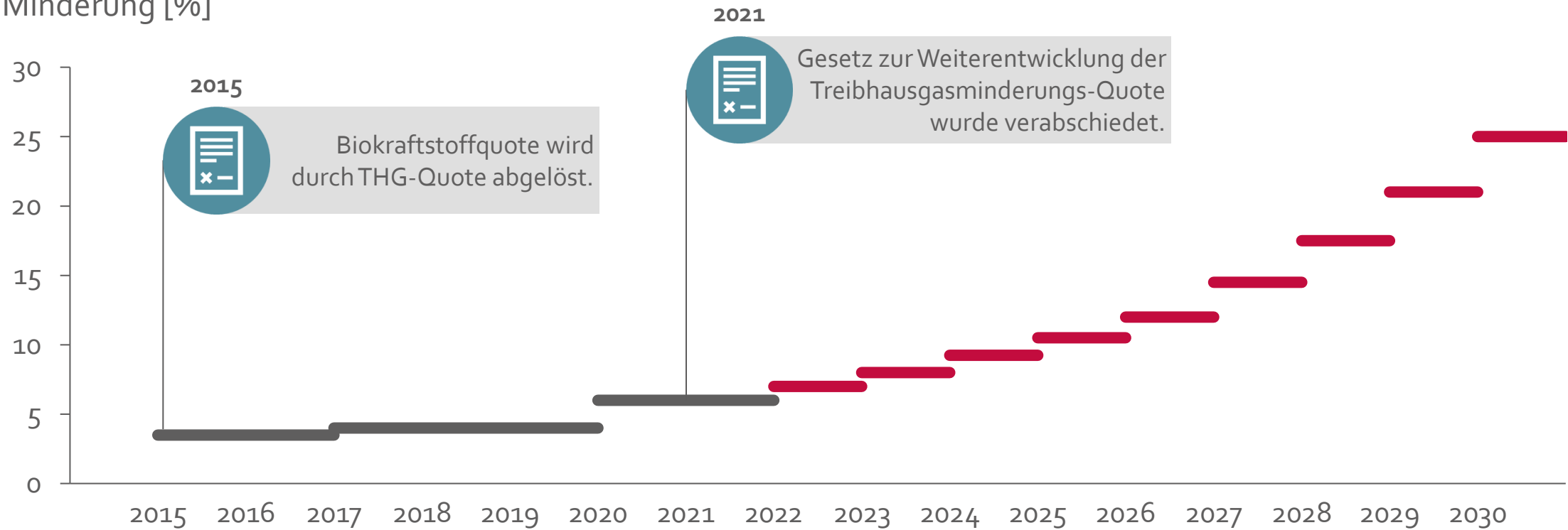


# Die THG-Minderungsquote wird steigen.



## THG-Minderungsquote

CO<sub>2</sub>-Minderung [%]



# Der THG-Quotenhandel bringt Erlöschancen in der Wasserstoffvermarktung.

Kosten Erlöse

## Quotenhandel mit Wasserstoff



**Pflicht zur Treibhausgasminderung**  
(§ 37a Abs. 1 BimSchG) für Inverkehrbringer von Otto- und Dieselkraftstoffen



**Inverkehrbringer von Otto- und Dieselkraftstoffen**  
THG-Quotenverpflichtete: Raffinerien, Großhändler etc. (Inverkehrbringen  $\hat{=}$  Entnahme aus dem Steuerlager)



**Produzent klimafreundlicher Kraftstoffe**

- 1. Biokraftstoffe
- 2. Elektrischer Strom
- 3. **Grüner Wasserstoff**

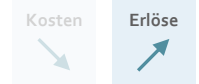
**Tankstellenbetreiber**  
THG-Quotenproduzent durch Inverkehrbringen klimafreundlicher Kraftstoffe

Verkauf der Quote (sog. Quotenhandelsvertrag)  $? \text{ €/kg}_{\text{H}_2}$

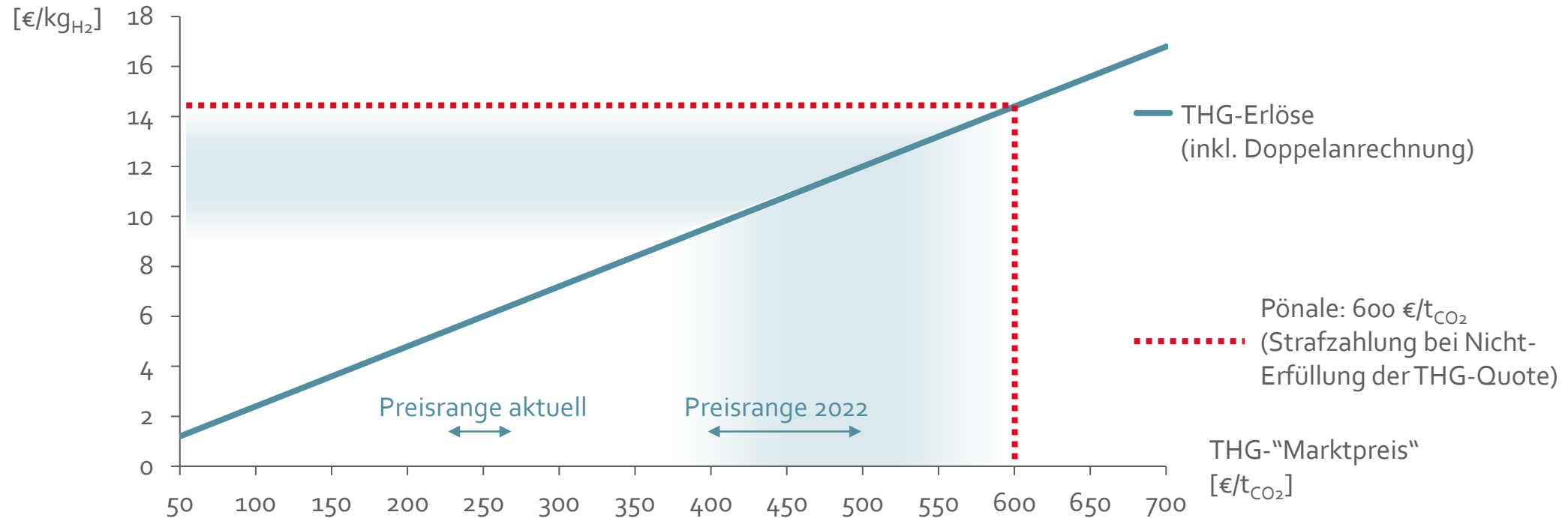
**Die Anforderungen richten sich nach dem Delegated Act.**

Quotenerfüllung

Bei einem THG-Marktpreis von 250 €/t<sub>CO2</sub> generiert erneuerbarer H<sub>2</sub> THG-Zusatzerlöse von ca. 6 €/kg<sub>H<sub>2</sub></sub>.



## THG-Erlöse durch grünen H<sub>2</sub> aus Sicht eines Tankstellenbetreibers



Quelle: BImSchG, BImSchV, eQuota, GreenTrax

# Der Delegated Act bietet Chancen für die Projektumsetzung mit WEA.

## Empfehlungen

- ▶ Kostensenkende Maßnahmen:
  - OPEX: Elektrolyse bis 2027 in Betrieb nehmen → Sicherung Wettbewerbsvorteil, sodass zum Beispiel auch ausgeforderte Anlagen genutzt werden können.
    - Starten Sie Ihr Elektrolyse-Projekt rechtzeitig.
  - CAPEX:
    - Steigerung der Volllaststunden trotz „Gleichzeitigkeit“ → Umstrukturieren und überbauen.
    - Frühzeitig Elektrolyse-Kapazitäten sichern.
    - Elektrolyse-Förderung sichern.
    - In Gemeinschaftsprojekten denken: Erhebliche Skaleneffekte bei größeren Elektrolyseuren.
- ▶ Erlössteigernde Maßnahmen:
  - Abnehmer im Verkehrssektor identifizieren und THG-Quoten generieren.

Wir unterstützen bei der Umsetzung Ihres H2-Projektes!



David Siegler, BBHC Köln  
Mobil +49 (0) 160 482 05 73  
[david.siegler@bbh-beratung.de](mailto:david.siegler@bbh-beratung.de)