

**Energie:
das fünfte Element im Unternehmensverbund**

-

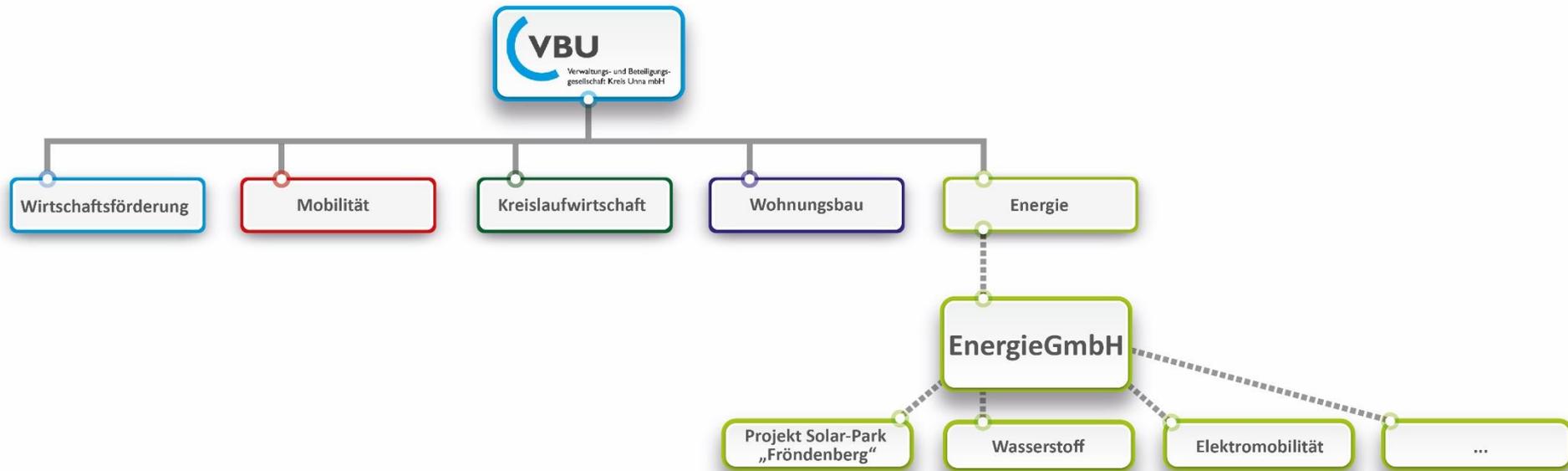
**Der Kreis Unna als Pionier und Musterregion für
Wasserstoff**

Energiegesellschaft Kreis Unna



Grundgedanke

- Gesellschaft unterhalb der Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft Kreis Unna mbH (VBU)
- soll alle konzernweiten Aktivitäten im Bereich Energie bündeln
- Kompetenz-Träger für zukunftsfähige Technologien und Innovationen im Kreis Unna im Bereich Energie (Wasserstoff)
- kann sich als Gesellschaft an weiteren Gesellschaften für örtliche Projekte und im Rahmen von Kooperationen mit der Privatwirtschaft gesellschaftsrechtlich beteiligen



Grünstrom-Erzeugung und -Beschaffung

Konzeption und Umsetzung

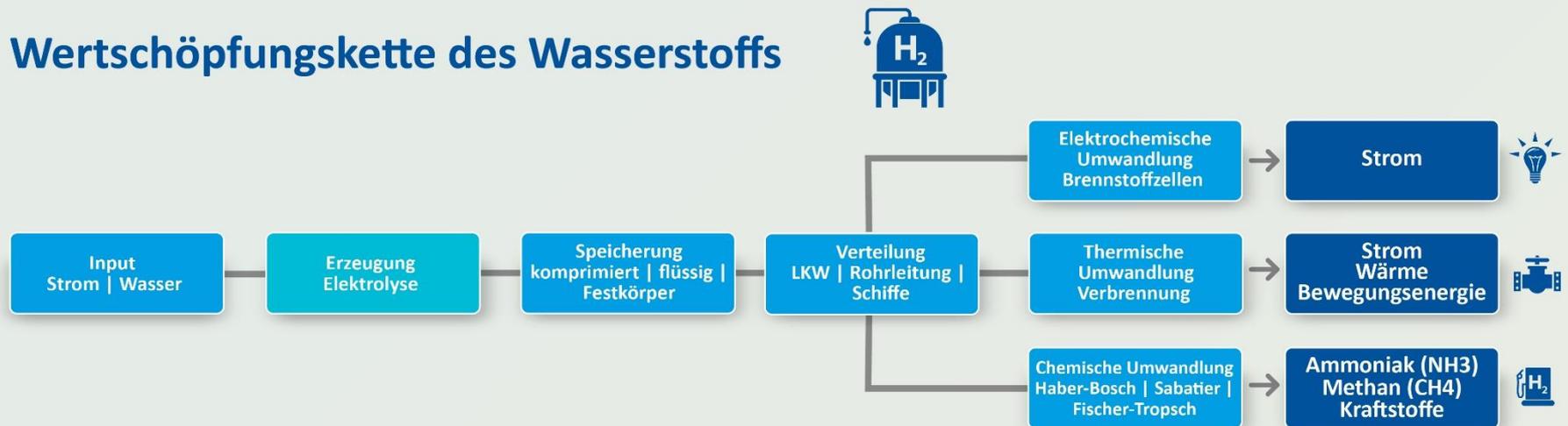
- Entwicklung klimaneutraler Industrie- und Gewerbeflächen mit Fokus auf Einsatz von Photovoltaikanlagen und Wasserstoff
- Errichtung von PV-Freilandanlagen
- Ergänzung durch Anbieter im Kreisgebiet, die mit anderweitigen regenerativen Energien grünen Strom generieren
- Nutzung von Windkraftanlagen
- Ausbau von PV im Kreis Unna, insbesondere durch die Nutzung von Dachflächen aller Gebäude des Konzerns Kreises Unna

Wasserstoffherzeugung

Konzeption und Umsetzung

- ziel- und bedarfsorientierte Umwandlung von möglichst grünem Strom durch Elektrolyse zu Wasserstoff (H₂)
- modularer und skalierbarer Aufbau

Wertschöpfungskette des Wasserstoffs



Wasserstoffverteilung

Konzeption und Umsetzung

- Versorgung wasserstoffbetriebener Entsorgungsfahrzeuge und der Wasserstoffbusse der VKU durch Errichtung von Wasserstofftankstellen
- Versorgung des Schwerlast-Fernverkehrs durch Wasserstofftankstelle am Kamener Kreuz
- Entwicklung von Infrastruktur zur Versorgung der Abnehmer im Kreisgebiet
 - >> Druckbehälter-Wechselsystem in Wechselcontainer-Bauweise
 - >> Alternative zum Rohrleitungstransport

Wasserstofftankstellen im Kreis Unna



Wasserstoffnutzung in den Unternehmen

- Markt für Wasserstoff durch wasserstoffbetriebene Konzernflotte schaffen
- Erwerb von wasserstoffbetriebenen Entsorgungsfahrzeugen
- Erwerb von wasserstoffbetriebenen Busse
- Erwerb von wasserstoff- oder elektrisch betriebenen Fahrzeugen und Fahrrädern (Mobilität 4.0 Kreis Unna – Car-Sharing der VKU)
- Zusammenarbeit mit der Transport- und Logistikbranche für den Einsatz von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen
- Zusammenarbeit mit Großunternehmen für die Umrüstung auf wasserstoffbetriebene Produktionsprozesse und innerbetriebliche Logistik
- Realisierung der weiteren Wasserstoffnutzung innerhalb des Konzerns
>> Versorgung der Gebäude des Konzerns Kreises Unna

Energieerzeugung und -Nutzung

Weitere ergänzende Angebote im Konzern Kreis Unna

- E-Mobilitätsinfrastruktur
- Car-Sharing (zukunftsorientierter Fuhrpark des Kreises Unna)
- Heizungsanlageninfrastruktur auf die neue Gesellschaft übertragen
- Dienstleistungen zum Thema „Wärme“
- Energieberatung bei Neubauvorhaben innerhalb des Konzerns

Wirtschaftlichkeit

- Vermarktung von Energie (Strom und Wasserstoff)
- Vermarktung von Dienstleistungen (digitale Mehrwertdienste und Geschäftsmodelle)
- Beratung und Transfer für private und gewerbliche Kunden
- Anschubfinanzierung durch Förderprogramme
- langfristig Preisvorteile sowie Preisstabilität (in Relation zum Fremdbezug) sichern
- Kreis Unna als Vorreiter in puncto Nutzung und Etablierung neuer Technologien
>> proaktive Wirtschaftsförderung und Standortpolitik
- massive Steuervorteile durch *querverbundsfähige* Gewinne der Energiegesellschaft, die den Verlusten der VKU gegenübergestellt werden können

Wesentliche Einflussfaktoren

Wasserstoff birgt wertvolle Potenziale, um die Energiewende voranzubringen und eine Treibhausgasneutralität möglich zu machen. Die Voraussetzungen einer nachhaltigen sowie praktikablen Herstellung und Nutzung sind gegeben. Dennoch findet grüner Wasserstoff derzeit keine breite Anwendung. Dies liegt – wie auch bei vielen anderen neuen Technologien – insbesondere in der aktuell fehlenden Wirtschaftlichkeit begründet. Vor allem die Herstellungskosten im Rahmen der Elektrolyse sind gegenüber den konventionellen Methoden nicht kompetitiv. Regulatorische Änderungen und zu erwartende technische Optimierungen dürften sich hier jedoch künftig vorteilhaft auswirken.

Entscheidende Faktoren der Wirtschaftlichkeit...

Die entscheidende Voraussetzung, um grünen Wasserstoff nachhaltig in verschiedenen Anwendungsbereichen zu etablieren, ist dessen wirtschaftliche Erzeugung. Die folgenden Punkte sind entscheidend:



Die **Investitionskosten in eine Elektrolyseanlage** (inclusive Peripheriesysteme)



Die **Herstellungskosten der erneuerbaren elektrischen Energieanlagen**



Die **Auslastung** der (Vollaststunden) der Anlage



Die **Opportunitätskosten zwischen der Elektrolyse und der thermischen Umwandlung** fossiler Rohstoffe auf Verbraucherseite



Den entgangenen **Opportunitätslös** des Betreibers erneuerbarer Erzeugungsanlagen auf die Einspeisevergütung



Die **Steuern** auf den Strombezug der Elektrolyseanlage

...bei der Produktion von grünem Wasserstoff

Inputfaktoren

Nettopreis für Strom aus erneuerbaren Energien



Regulatorische Rahmenbedingungen und Förderinitiativen



Wasserstoffproduktion

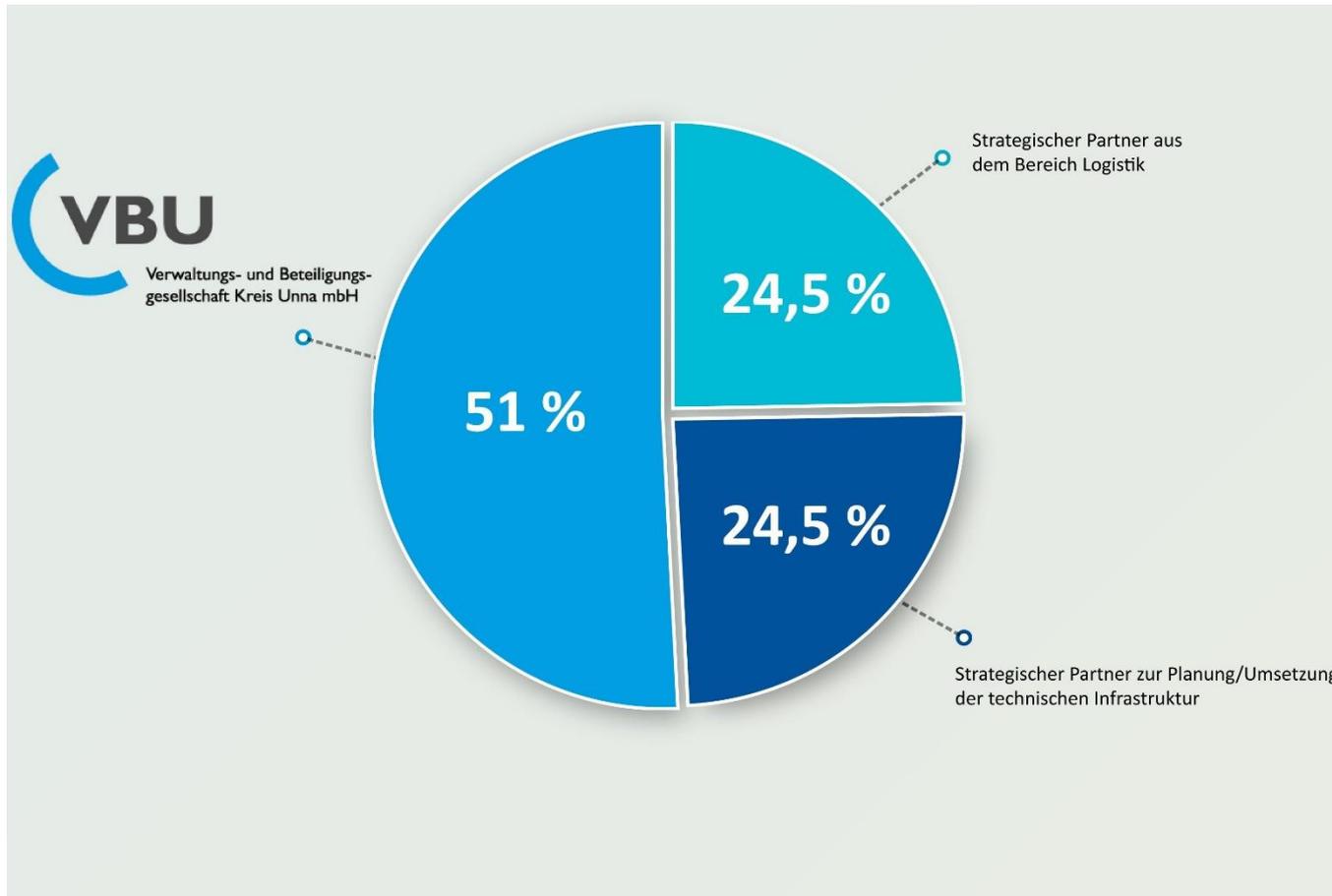
Technologischer Fortschritt der Elektrolyse



Auslastung



Struktur der neuen EKV (Energiegesellschaft Kreis Unna mbH)



**Vielen Dank
für
Ihre Aufmerksamkeit.**