



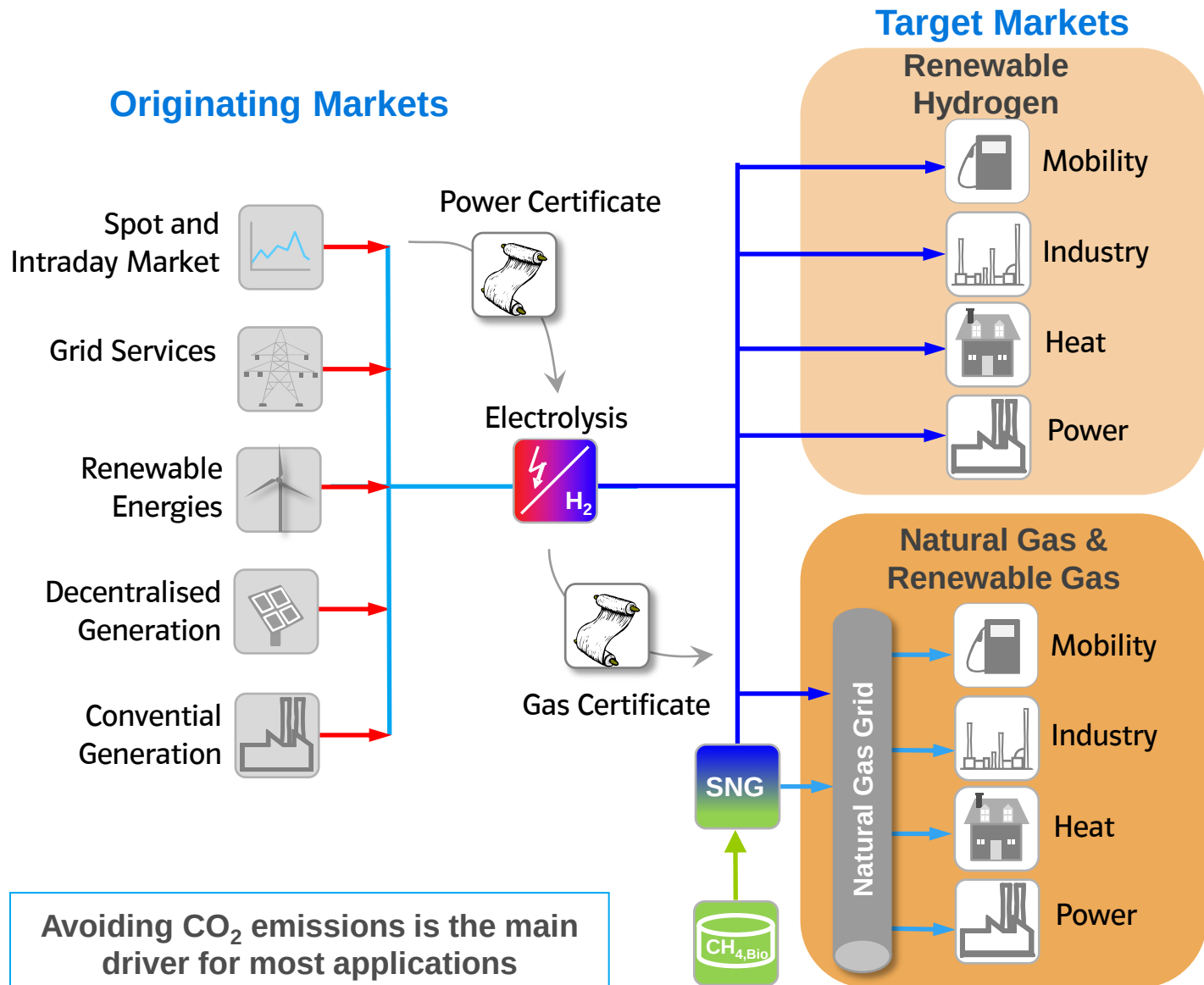
# **WindGas Hamburg**

## **3rd HIPS-NET Workshop**

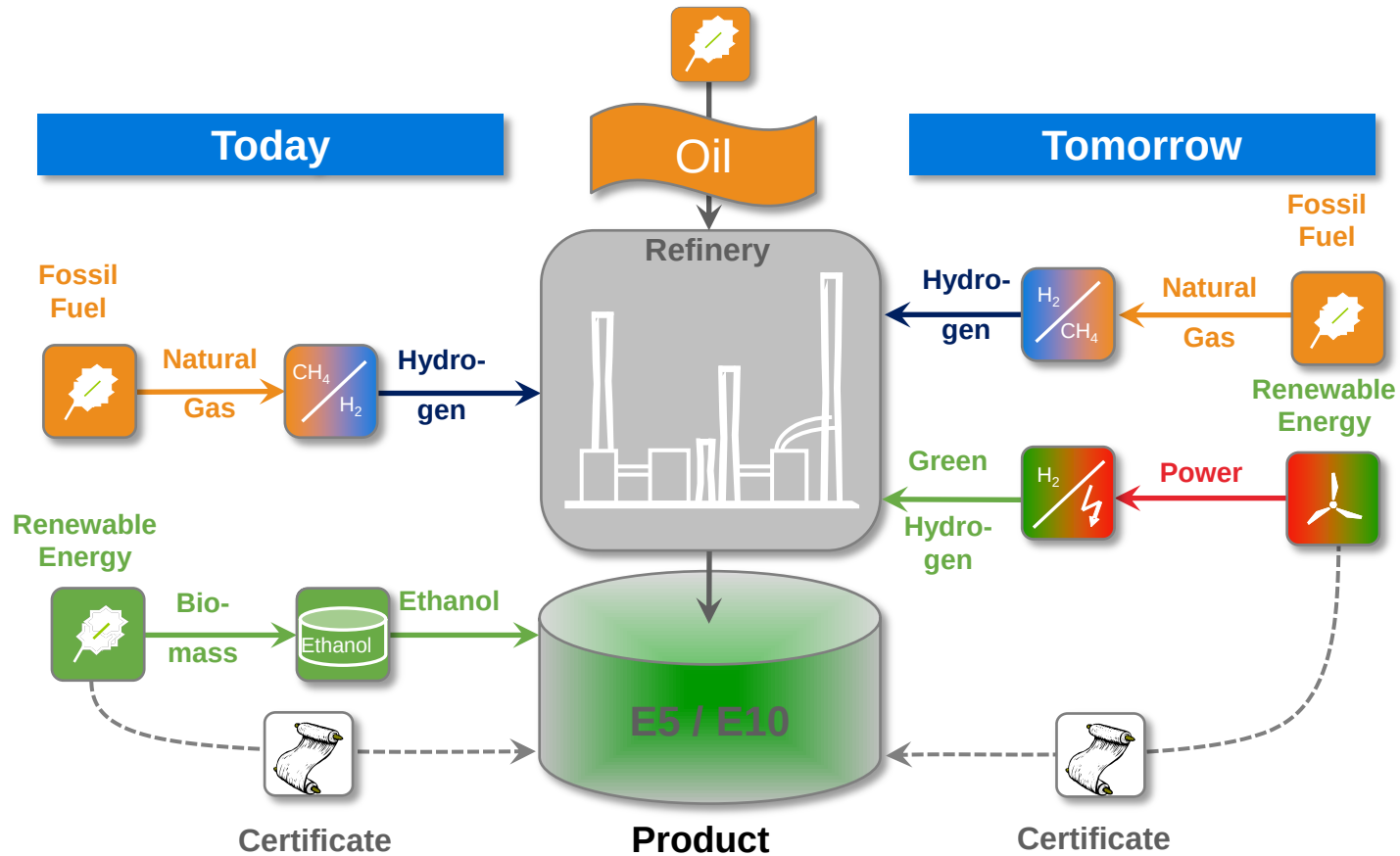
Brussels, 23.06.2016

Julian Oebel, Uniper Energy Storage GmbH

# Power to Gas Connects Markets



# Power to Gas for Refineries



Market for green hydrogen in refineries of 2,590,000 tons in 2020<sup>1</sup>

# WindGas Sales



- **Customer segment**  
End-customer
- **Regional focus**  
Germany
- **Composition**  
10% WindGas,  
90% natural gas
- **Application**  
sustainable gas for  
heating & cooking
- [www.eon.de/windgas](http://www.eon.de/windgas)

**SWISSGAS** +G

- **Customer segment**  
Wholesaler
- **Regional focus**  
Switzerland
- **Composition**  
100% WindGas
- **Application**  
sustainable gas for  
heating, cooking &  
industry
- [www.swissgas.ch](http://www.swissgas.ch)



- **Customer segment**  
End-customer
- **Regional focus**  
Czech Republic
- **Composition**  
WindGas share in E.ON  
Czech CNG portfolio
- **Application**  
sustainable gas for CNG  
mobility
- [www.eon.cz/cng](http://www.eon.cz/cng)

# WindGas Hamburg

## Key Parameters

- Public funding from BMVI
- **Power: 1.5 MW<sub>el</sub> (stack)**
- Hydrogen production: 290 m<sup>3</sup>/h
- Fed into the local gas grid
- Planned start of operation: 2015

## Goals

- **Utilization of high efficient “Proton Exchange Membrane” electrolysis (PEM)**
- Demonstration within Uniper infrastructure
- Business development



## Funding & Partners

Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt



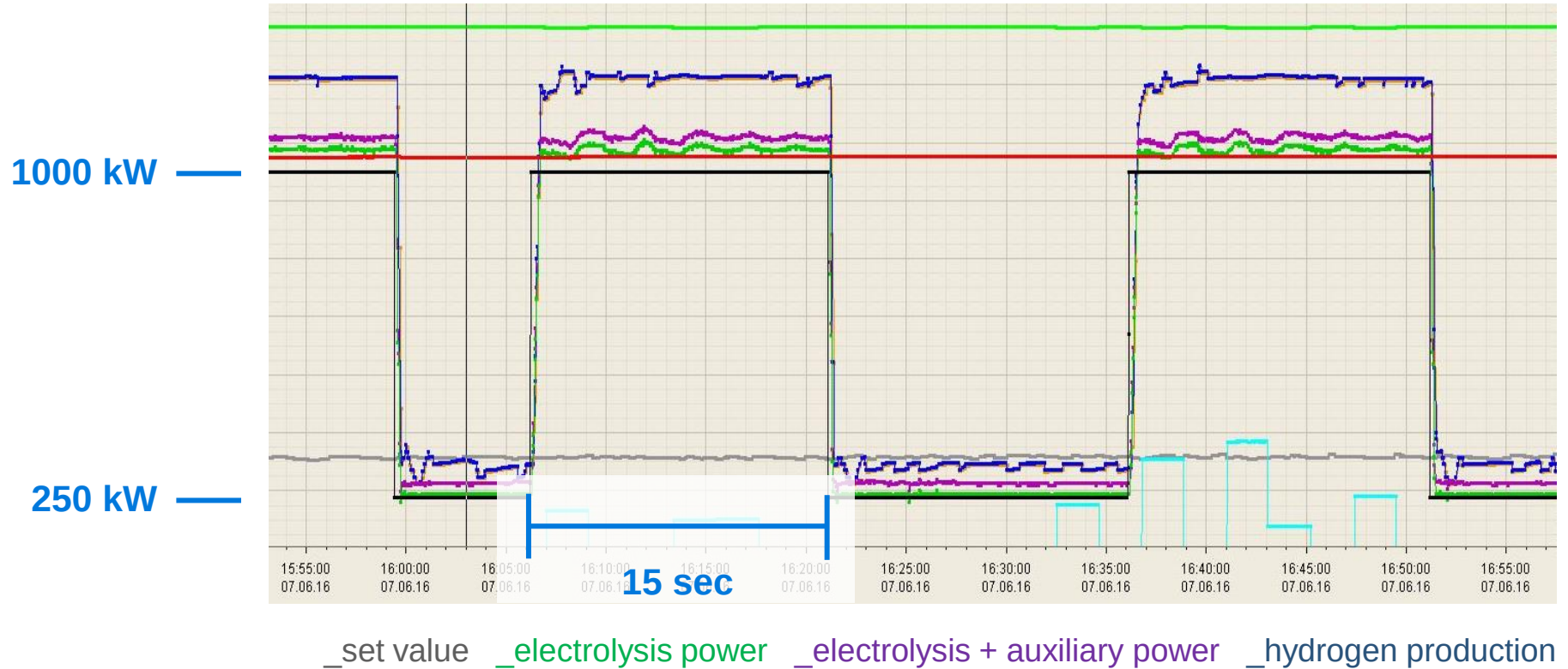
Fraunhofer  
ISE



# WindGas Hamburg



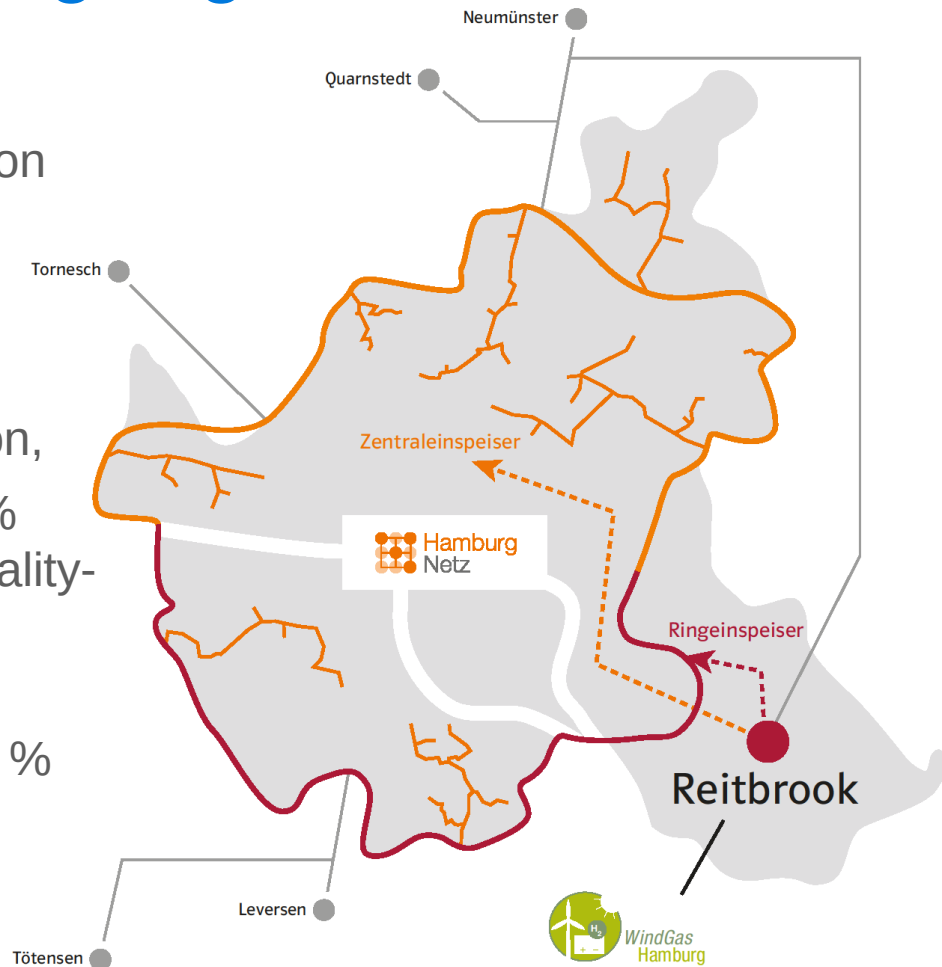
# Stress test



- High flexibility,
- Control reserve ready,
- High efficiency at > 70 %.

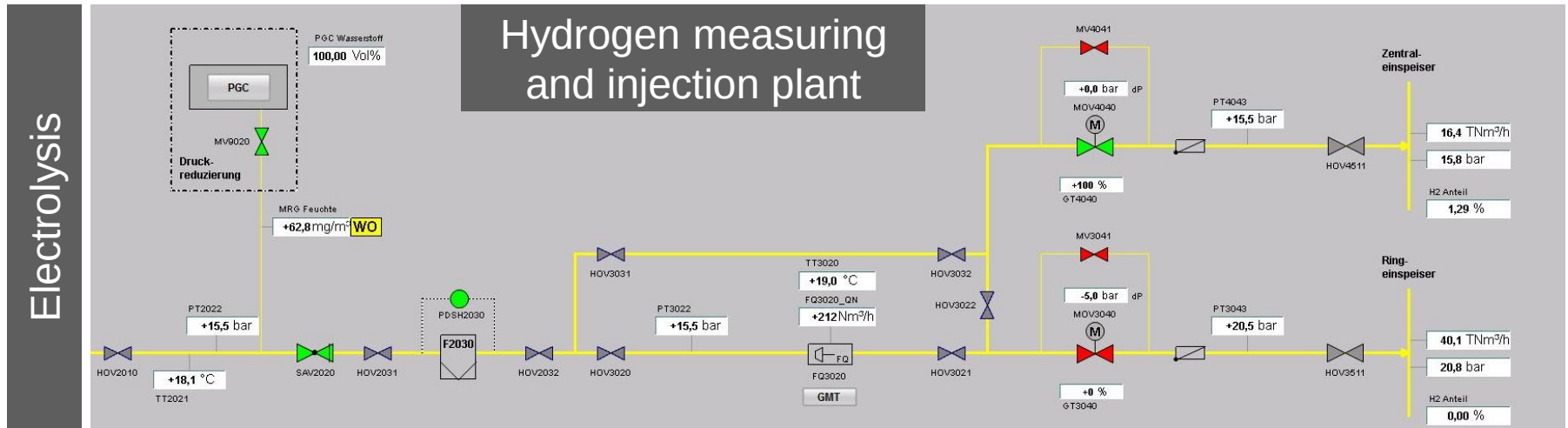
# Hydrogen impact in gas grid

- Two separate points of injection (central injector, ring injector),
- Typical grid load structures:
  - 1.8 million inhabitants,
  - Industrial and harbour region,
- Grid operator tested up to 5 % hydrogen in natural gas at quality-sensitive industrial customer:  
→ no negative impact,
- Operative limitation to max. 2 % hydrogen in natural gas.

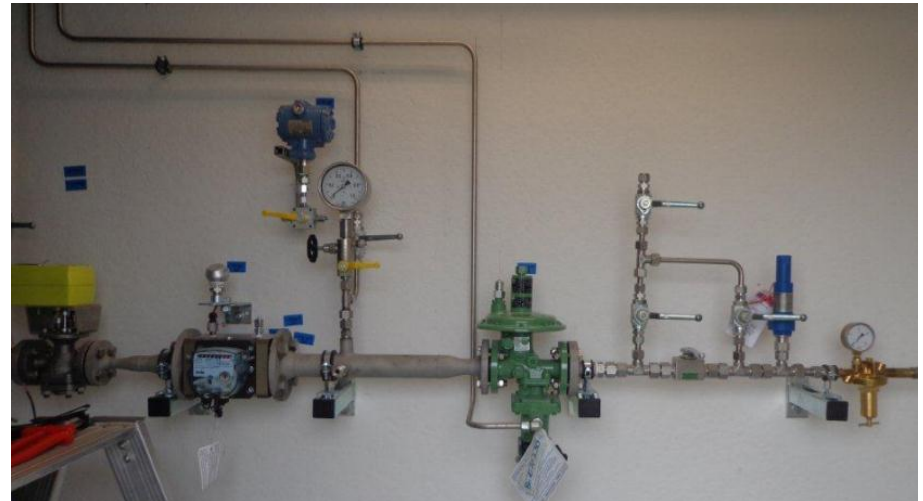




# Gas grid injection system



- Designed for best possible safety,
- Measurement and injection according to DVGW standards,
- Constant quality surveillance,
- Measurement of gas composition, pressure and dew point.



# Haftungsausschluss

Dieses Dokument und die Präsentation, auf die es sich bezieht, enthalten Informationen über die Uniper SE, ("Uniper" bzw. die "Gesellschaft") – ein vollkonsolidiertes hundertprozentiges Tochterunternehmen der E.ON SE –, auf die man sich zu keinem Zweck verlassen darf und die weder an andere Personen weiterverteilt oder weitergeleitet werden, noch vervielfältigt, veröffentlicht oder ganz oder teilweise zu anderen Zwecken genutzt werden dürfen. Mit dem Zugriff auf dieses Dokument erklären Sie sich damit einverstanden, die in diesem Dokument aufgeführten Beschränkungen einzuhalten.

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken und sollte nicht als Anlageempfehlung verstanden werden. Dieses Dokument ist weder ein Prospekt noch als ein solcher gedacht; es sollte nicht als Angebot zum Verkauf oder als Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Kauf von Wertpapieren ausgelegt und nicht als einzige Grundlage für Analysen oder sonstige Beurteilungen verwendet werden und Anleger sollten Aktien oder andere Wertpapiere der Gesellschaft nicht aufgrund der Informationen in diesem Dokument bzw. im Vertrauen auf diese zeichnen oder erwerben. Die Gesellschaft hat nicht endgültig entschieden, ob sie mit einer Transaktion fortfahren will.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Finanzinformationen in diesem Dokument aus dem von der Uniper erstellten Kombinierten Abschluss bzw. den Buchhaltungsunterlagen der Uniper, nicht jedoch aus dem Abschluss des E.ON Konzerns, abgeleitet bzw. auf deren Grundlage neuberechnet wurden.

Bestimmte Informationen in dieser Präsentation basieren auf Schätzungen des Managements. Dabei handelt es sich um Schätzungen nach Treu und Glauben, welche die gegenwärtigen Einschätzungen der derzeitigen Mitglieder der Geschäftsleitung darstellen. Jene Mitglieder der Geschäftsleitung sind der Ansicht, dass es für diese Schätzungen eine hinreichende Grundlage gibt. Es liegt jedoch in der Natur von Schätzungen, dass sie unter Umständen nicht richtig oder vollständig sind. Dementsprechend wird keine (ausdrückliche oder stillschweigende) Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Schätzungen abgegeben.

Es wird darauf hingewiesen, dass manche Informationen in diesem Dokument auf Aussagen Dritter zurückzuführen sind; dabei wird weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Angemessenheit, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit dieser Informationen oder anderer in diesem Dokument enthaltener Informationen oder Ansichten zu irgendeinem Zweck gegeben, weshalb sich niemand darauf verlassen sollte. Dieses Dokument enthält auf gegenwärtigen Ansichten und Annahmen der Gesellschaft beruhende Angaben, die zukünftige Erwartungen betreffen oder bei denen es sich um zukunftsgerichtete Aussagen handelt; damit gehen bekannte wie auch unbekannte Risiken und Ungewissheiten einher, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die tatsächliche wirtschaftliche Leistung und tatsächlich eintretende Ereignisse wesentlich von dem abweichen, was in diesen Aussagen ausdrücklich erwähnt oder impliziert wird. Es besteht keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen öffentlich zu aktualisieren oder zu überarbeiten. Auch wird von der Uniper, der E.ON SE und ihren jeweiligen Führungskräften, Mitarbeitern und verbundenen Unternehmen bzw. sonstigen Personen keine Verantwortung, Verpflichtung oder Haftung (weder aus Fahrlässigkeit noch aus sonstigen Gründen) für Verluste jedweder Art aufgrund einer Verwendung dieser Präsentation oder darin enthaltener Aussagen bezüglich ungeprüfter Aussagen Dritter, die Zukunft betreffender Erwartungen oder sonstiger zukunftsgerichteter Aussagen oder bezüglich der Angemessenheit, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Aussagen übernommen oder akzeptiert.

Mit dieser Präsentation gehen weder die Uniper noch die E.ON SE noch deren jeweilige Vertreter eine Verpflichtung ein, dem Adressaten Zugang zu weiteren Informationen zu verschaffen, diese Präsentation oder irgendwelche Informationen zu aktualisieren oder in solchen Informationen enthaltene Fehler zu korrigieren. Entscheidungen über den Kauf von Aktien oder anderen Wertpapieren sollten ausschließlich auf der Grundlage der Informationen in einem Prospekt getroffen werden, der ggf. von der Gesellschaft veröffentlicht wird und in seiner Gesamtheit dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen ersetzen würde.

Diese Präsentation soll keine Grundlage für die Bewertung von Wertpapieren darstellen und sollte nicht als Empfehlung zur Zeichnung oder zum Kauf von Aktien oder anderen Wertpapieren betrachtet werden.

Diese Präsentation enthält bestimmte Finanzkennzahlen (einschließlich zukunftsgerichteter Kennzahlen), die nicht nach IFRS ermittelt wurden und daher als "Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen" angesehen werden. Die Geschäftsleitung der Uniper ist der Ansicht, dass die von der Uniper verwendeten Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen, wenn sie in Verbindung mit (jedoch nicht anstelle von) anderen, gemäß IFRS ermittelten Kennzahlen betrachtet werden, das Verständnis der Finanz- und Ertragslage und der Cashflows der Uniper erhöhen. Eine Vielzahl dieser Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen wird häufig von Wertpapieranalysten, Ratingagenturen und Investoren verwendet, um die Uniper und andere Unternehmen, mit denen die Uniper im Wettbewerb steht, zu bewerten und die unterjährige und zukünftige operative Entwicklung und den Wert der Uniper und ihrer Wettbewerber zu vergleichen. Diese Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen sollten nicht isoliert als Kennzahlen für die Profitabilität und Liquidität der Uniper betrachtet werden; sie sollten nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung zum Konzernüberschuss und den anderen gemäß IFRS ermittelten Ertrags- oder Cashflowgrößen gesehen werden. Insbesondere sind die von uns verwendeten Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen mit wesentlichen Einschränkungen – einschließlich der Einschränkungen, die mit der Festlegung der jeweiligen Bereinigungen einhergehen – verbunden. Die von der Uniper verwendeten Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen können sich von denen anderer Unternehmen unterscheiden und sind möglicherweise nicht mit gleichlautenden Kennzahlen anderer Unternehmen vergleichbar.

Bestimmte Zahlenangaben, Finanzinformationen und Marktinformationen (einschließlich Prozentangaben) in dieser Präsentation wurden nach gängigen kaufmännischen Standards gerundet. Infolgedessen ist es möglich, dass die in dieser Präsentation angegebenen Endbeträge (Gesamtsummen, Zwischensummen, Differenzbeträge oder zueinander ins Verhältnis gesetzte Zahlen) nicht in allen Fällen mit den zugrunde liegenden (nicht gerundeten) Zahlen übereinstimmen, die im Konzernabschluss enthalten sind. Darüber hinaus ist es möglich, dass die gerundeten Zahlen in Tabellen und Grafiken sich nicht genau zu den in den jeweiligen Tabellen und Grafiken angegebenen Summen aufaddieren.



# **WindGas Hamburg**

## **3rd HIPS-NET Workshop**

Brussels, 23.06.2016

Julian Oebel, Uniper Energy Storage GmbH