



# CORE TECHNOLOGY VENTURES SERVICES

Investitionen in innovative  
Technologien im  
Energiesektor  
- Schwerpunkt Brennstoffzellen (BSZ)

**Phil Doran**

**Core Technology Ventures Services**

**[phil@coretecventures.com](mailto:phil@coretecventures.com)**



# Inhalt

Eine Behauptung: Brennstoffzellen stellen eine Bahnbrechende Technologie dar.

1. Aktivitäten der Core Technology Ventures
2. Treiber der Erneuerbarenergieindustrie
3. Börsenpreisentwicklung ausgewählter Wind-, Solar- und Brennstoffzellenfirmen
4. Struktur der europäischen Brennstoffzellenindustrie
  - Finanzierungsinstrumente für Firmen & Öffentliche Projekte
  - Projektfinanzierung und ihre Risiken
5. Schlüsse








---

# 1: Aktivitäten der Core Technology Ventures

- a. **Industrieaktivitäten**
- b. **Finanzmarktaktivitäten**








# H2&FC Industrie-Aktivitäten der Core Tec Ventures

	Firmen		Netzwerke		
Netzwerk / Firma					
Aktivität	<i>PEM Edelmetallose Kathode</i>	<i>Entwickler von carbon nano-tubes</i>	<i>Roads2Hycom, Ein mit €4.5m EU-unterstütztes Project</i>	<i>Europäischer BSZ Verband</i>	<i>von der UK Regierung beförderte Firma</i>
Core Tec	<i>Geschäftsmodell Beratung</i>	<i>Industrie Beratung, Kontakte etablieren</i>	<i>Finanzpartner in diesem Konsortium, (29 Partner), das beauftragt ist die EU Industrie zu beschreiben &amp; analysieren</i>	<i>Gründungsvorstandsmitglied</i>	<i>Beauftragt britische Firmen und Hochschulen bei ihrer Tätigkeit im H2&amp;FC Bereich Zu unterstützen</i>



# Finanzmarkt-Aktivitäten der Core Tec Ventures:

	Privatfinanz		Öffentliche Erstemissionen		
Firma					
Aktivität	<i>PEM Edelmetallose Kathode</i>	<i>Vertrags- Forschung Organisation</i>	<i>SOFC System- Entwickler</i>	<i>PEM Membranen</i>	<i>PEMFC System- Entwickler</i>
Core Tec	<i>Berater bei einer £1,6m Kapital- beschaffung</i>	<i>Firmenberater bei einem Trade Sale</i>	<i>Berater &amp; Leiter der technischen Prüfung für den Börsengang</i>	<i>Zusammen mit der Emissions- Bank Mitverfasser der Investitions- Forschung für den Börsengang</i>	<i>Berater bei der Firmen- Übernahme, Vermittlung einer Schlüsselfigur für den Aufsichtsrat Leiter der technischen Prüfung für den Börsengang</i>



---

## 2: Industrietreiber

- a. Umweltvorschriften, Energie(un)sicherheit, Öffentliche und private Investitionen in H2&FC
- b. China: Beispiel Globaler Wettbewerb um Ressourcen



# Industrietreiber: Vorschriften, Unsicherheit, Investment

## ◆ Externe Effekte - Umweltvorschriften

C02 Handel                      EU Biobrennstoff Verordnung  
Kyoto                              US ‚Clean‘ Steuerbegünstigungen

**verursachen Veränderungen in der Relativpreisstruktur**

## ◆ Energie(un)sicherheit

- USA & EU Abhängigkeit von Öl & Gas steigt ständig
- Globaler Wettbewerb um begrenzte Ressourcen
- Stark schwankende Energie Preise

## ◆ Öffentliche und private Investitionen in H2&FC

Es wurde bis jetzt investiert

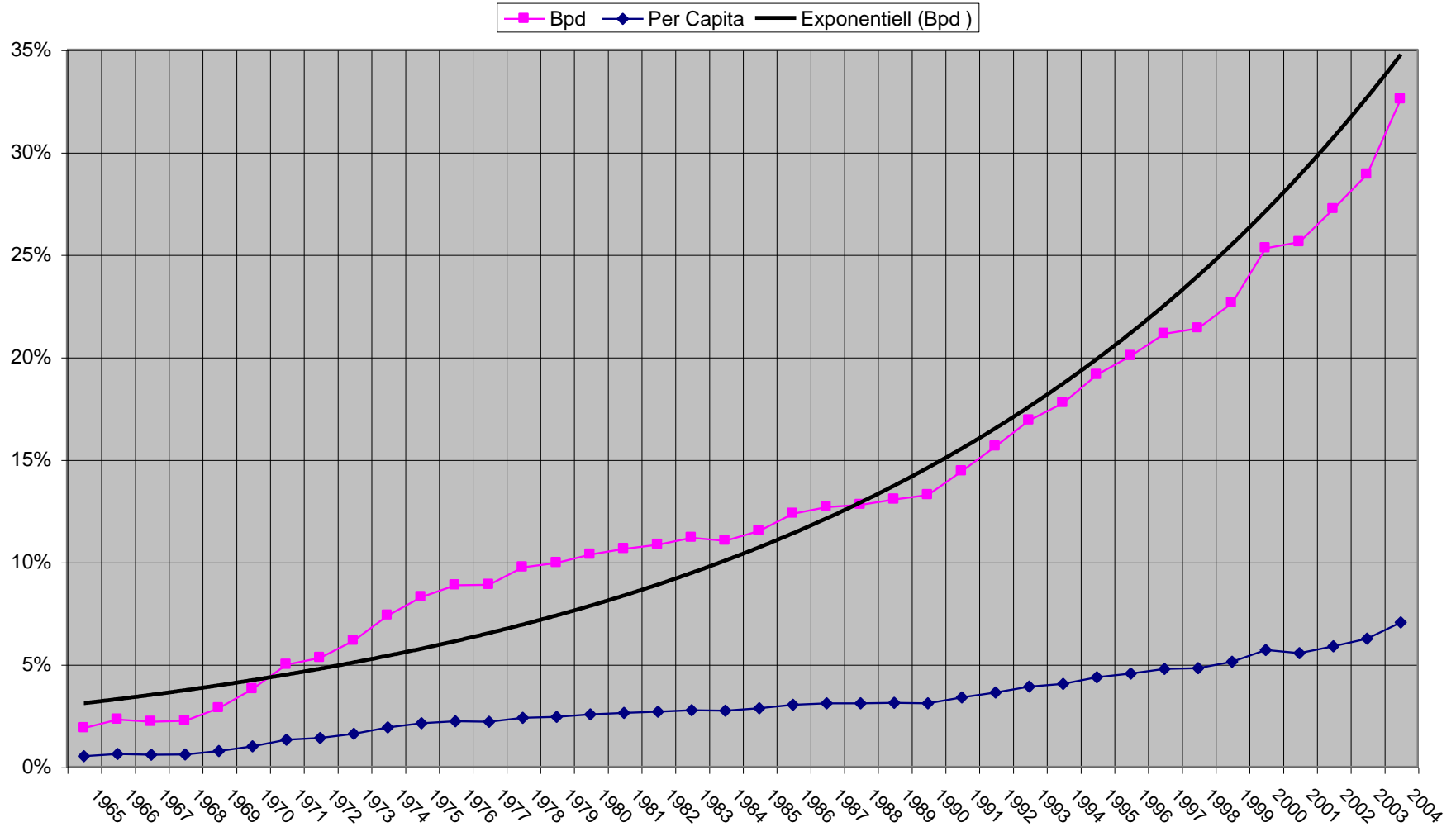
- von der US Regierung circa \$2.7mrd
- von der EU circa €1.7mrd
- von Wagniskapitalisten \$1.3mrd
- Allein in London circa £4mrd in neu gelistete erneuerbare Energie Firmen



# Globaler Wettbewerb um Ressourcen: Ölverbrauch in China:

## Ölverbrauch in China in prozentuellen Verhältnis zu Ölverbrauch in den USA

Chinese Oil Consumption as a Percentage of US Consumption



---

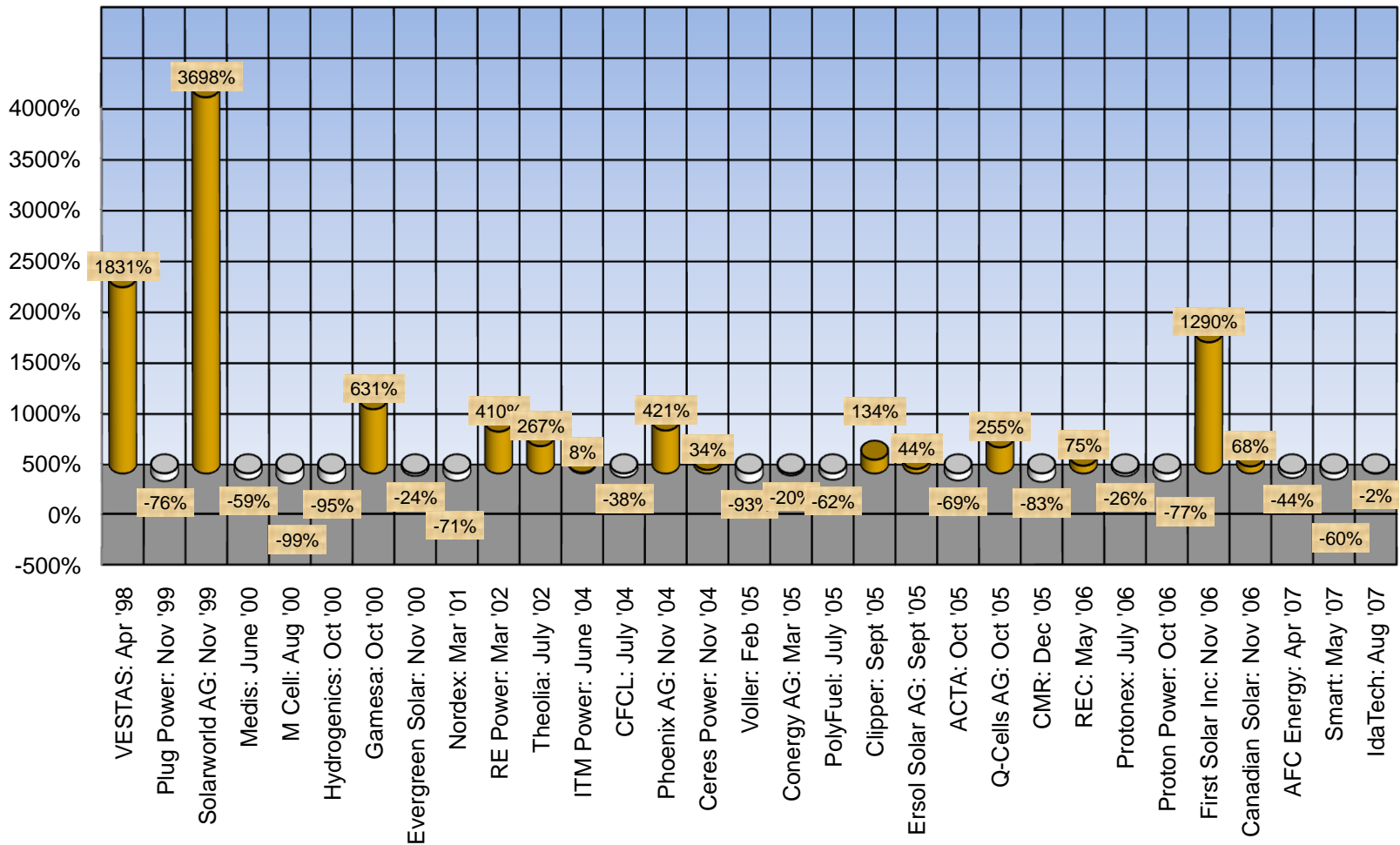
### 3. Vergleich der Börsenpreisentwicklung seit dem Börsengang ausgewählter Wind-, Solar- und Brennstoffzellenfirmen

“Large increases in costs with questionable increase in performance can be tolerated only for race horses and fancy spouses”

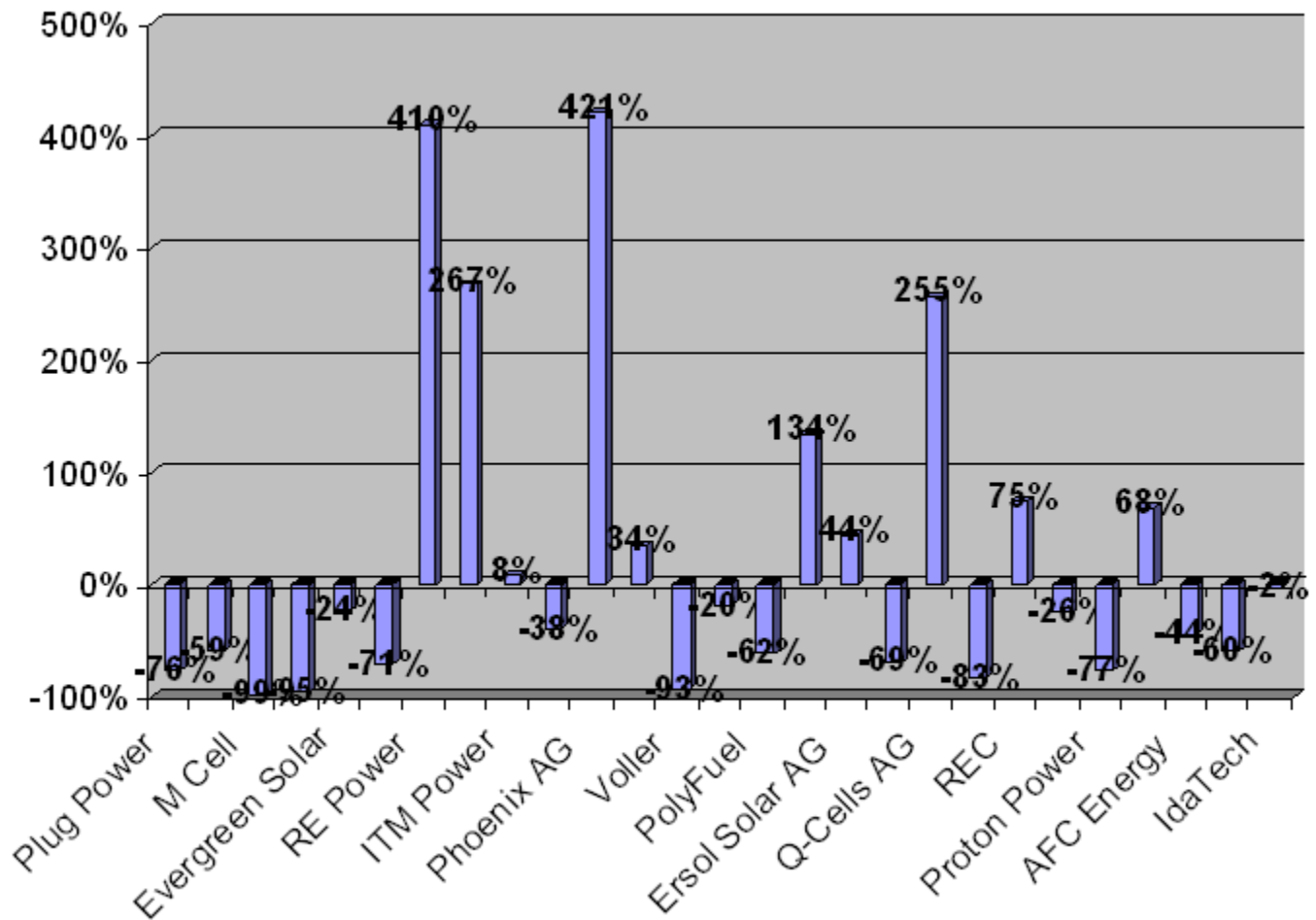
Lord Kelvin



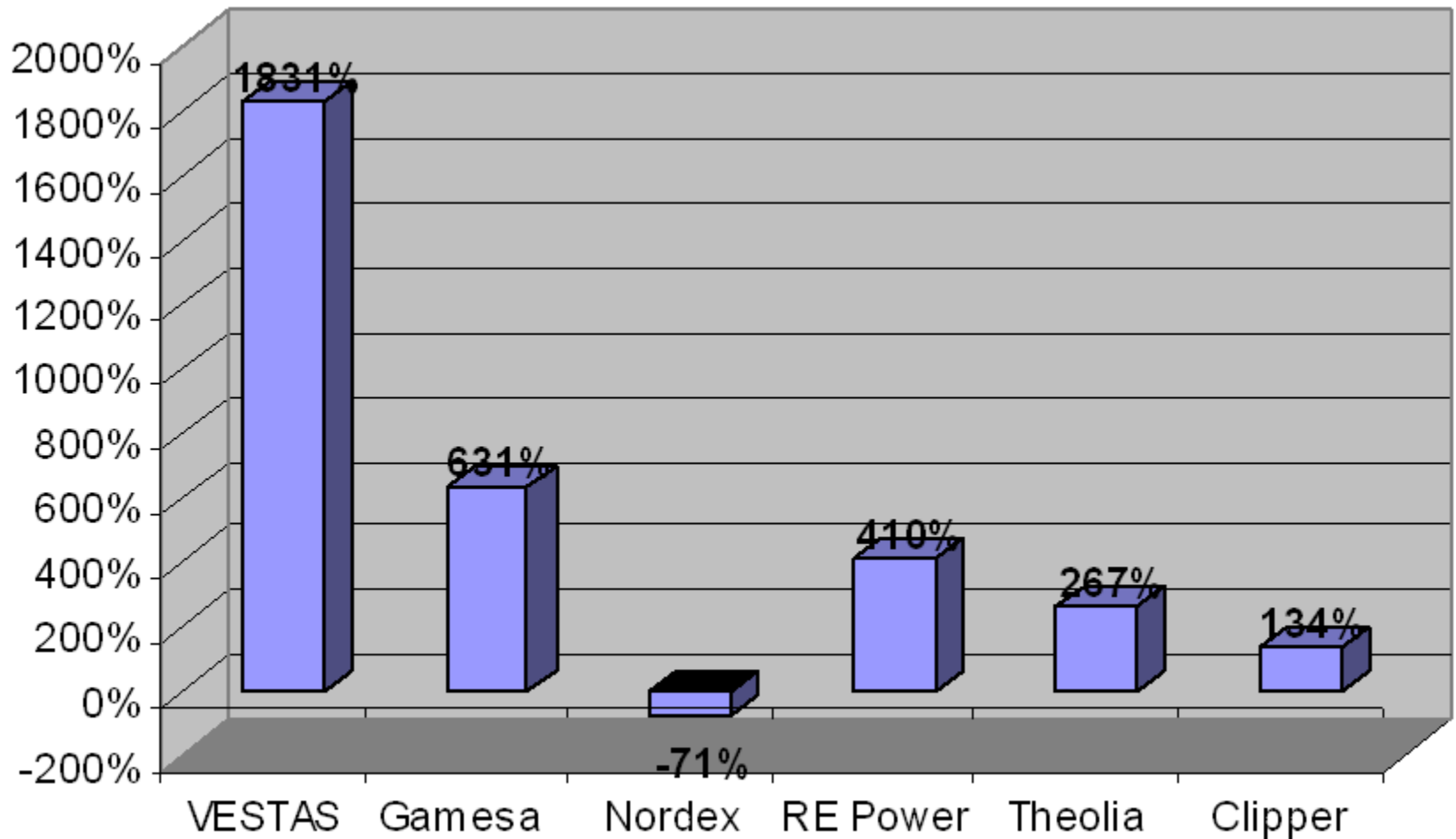
# Preisänderungen seit Börsengang: Wind-, Solar- & BSZ-Firmen



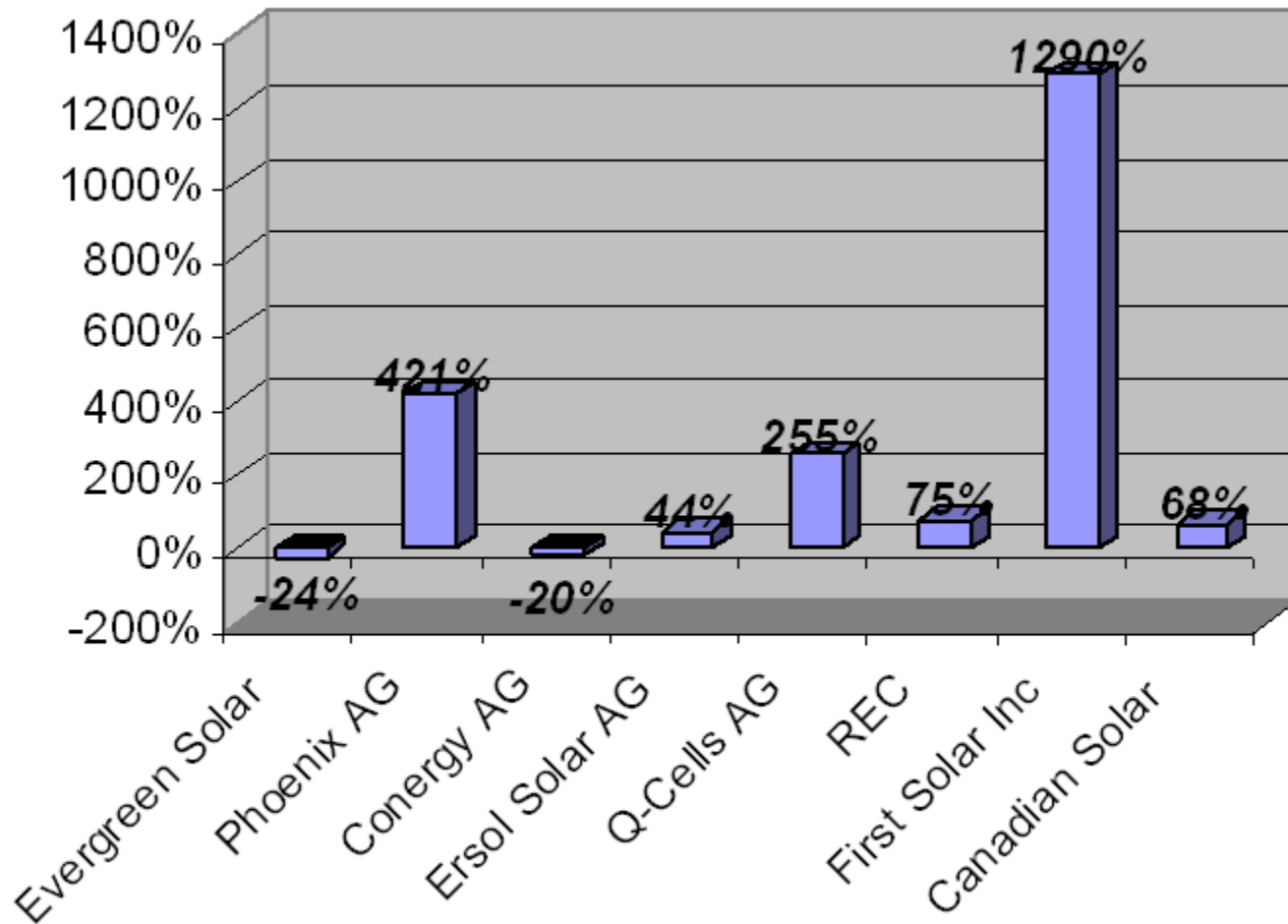
# Preisänderungen seit Börsengang: Wind-, Solar- & BSZ-Firmen (Vestas, Solarworld, Gamesa & First Solar ausgeschlossen)



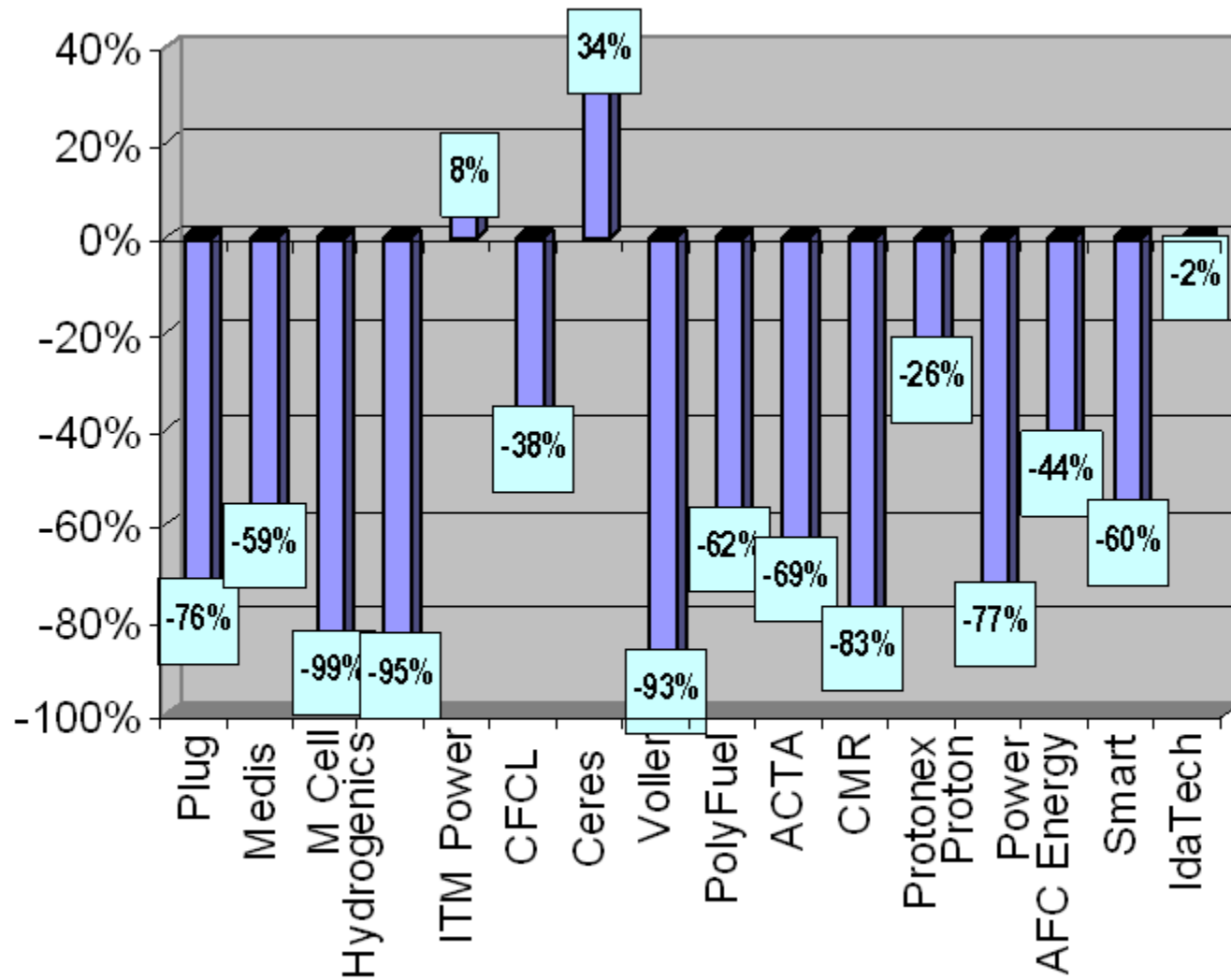
# Preisänderungen seit Börsengang: Windenergiefirmen



# Preisänderungen seit Börsengang: Solarenergiefirmen (Solarworld ausgeschlossen)



# Preisänderungen seit Börsengang: Brennstoffzellenfirmen



## Portfolio Erträge seit Börsengang:

	Insgesamt	Wind	Solar	Wind + Solar	BSZ-Firmen
<b>Gesamtwert des Portefeuilles</b>	<b>11.269 €</b>	3.802 €	6.709 €	10.511 €	758 €
<b>Von denen</b>					
<b>Anfangs-Investition</b>	<b>3.100 €</b>	600 €	900 €	1.500 €	1.600 €
<b>Gewinn / Verlust</b>	<b>8.169 €</b>	3203 €	5.809 €	9.011 €	<b>-842 €</b>
<b>In Prozenten</b>	<b>263%</b>	534%	645%	501%	<b>-53%</b>

Ausgehend von €100 Investition in jede Firma gerechnet vom ersten Handelstagspreis bis zum Schlusskurs am Freitag, den 4. April 2008.

Source: Bloomberg



---

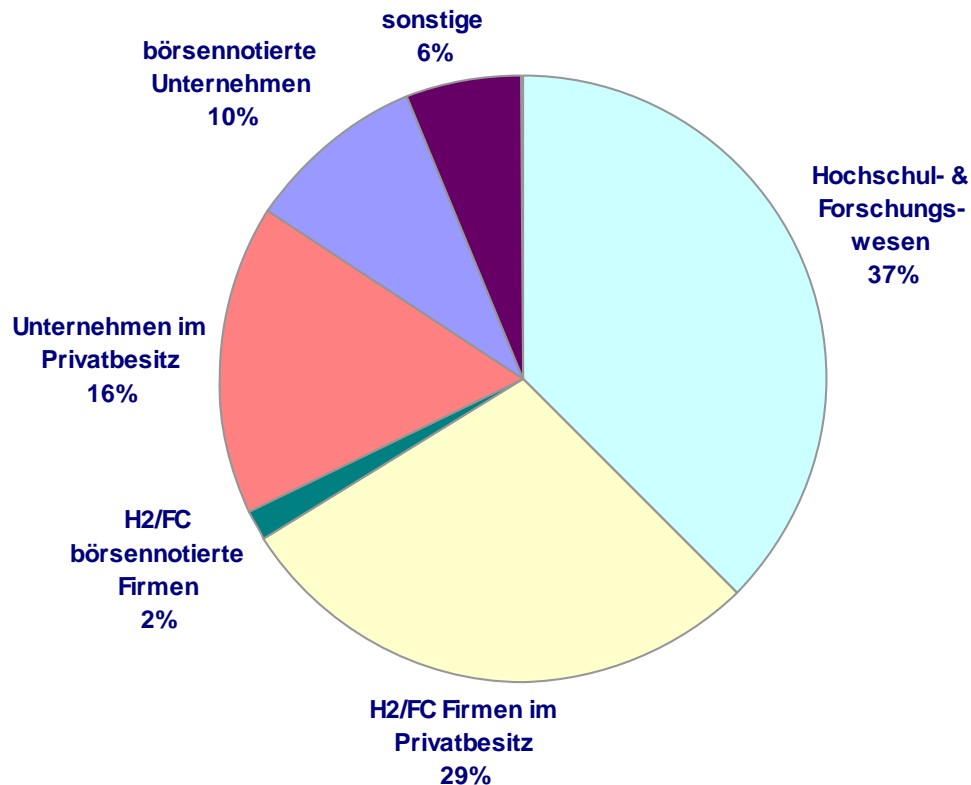
## 4: Industriestruktur

- a. **Struktur der europäischen H2&FC Industrie**
- b. **Finanzierungsinstrumente**
  - a. **Firmen**
  - b. **Projekte**
- c. **Projektfinanzierung und ihre Risiken**



# Struktur der europäischen Brennstoffzellenindustrie (H2&FC)

## Vorläufige Roads2HyCom\* Angaben



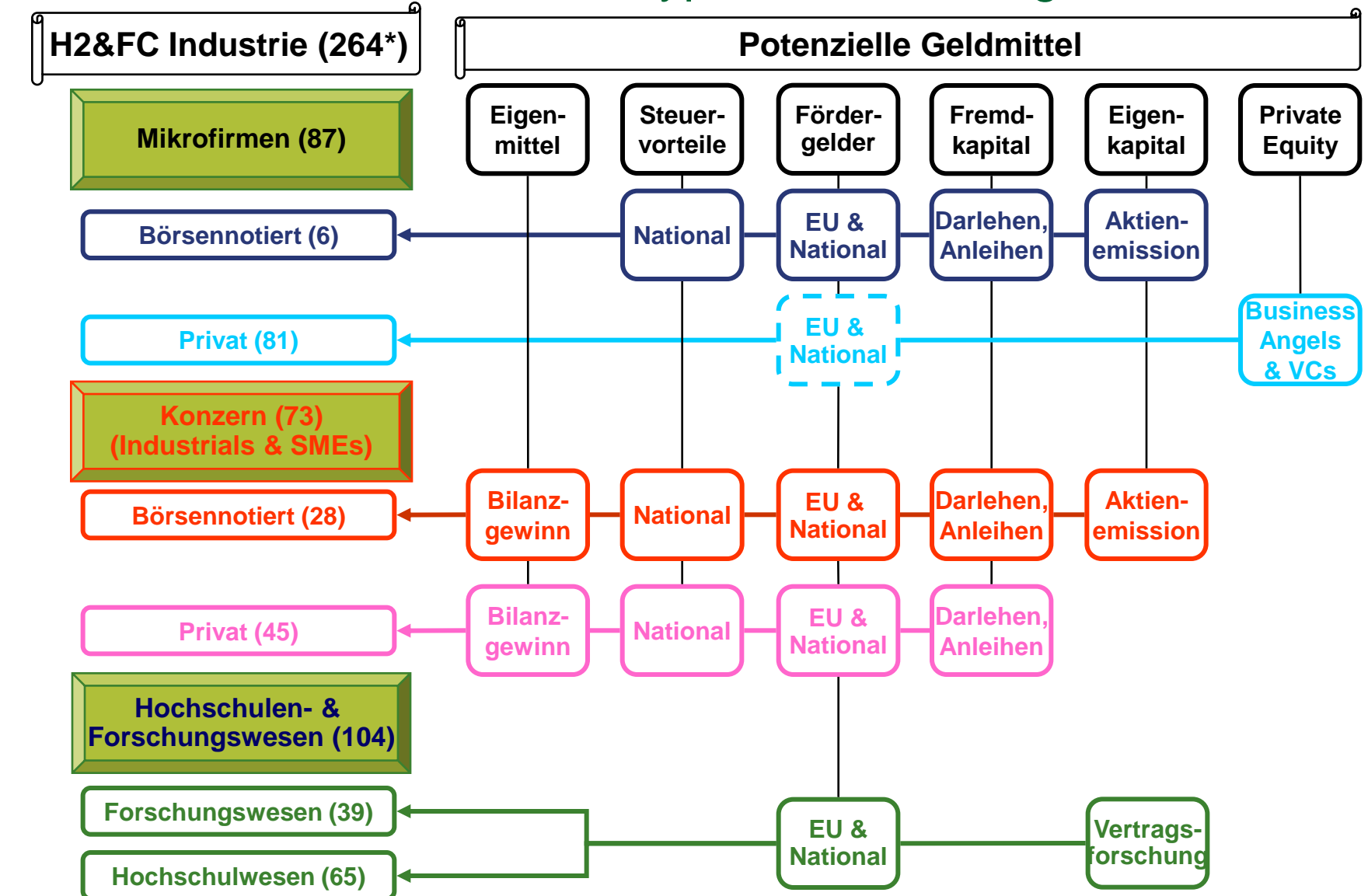
- ❖ Die Organisationsformen wurden wie folgt abgegrenzt:
- ❖ „**Hochschul- & Forschungswesen**“ bezieht sich auf Hochschulen bzw. Universitäten sowie Forschungsanstalten wie z.B. Jülich, Fraunhofer, ECN.
- ❖ „**H2/FC Firmen**“ bezieht sich auf ‚Mikrofirmaen‘, deren Aktivitäten ausschließlich auf die Entwicklung von Wasserstoff bzw. BSZ-Technologien fokussiert sind, wie z. B. Ceres Power, Nedstack, P21 .
- ❖ „**Unternehmen**“ bezieht sich auf wirtschaftlich erfolgreiche Konzerne, die nicht auf Wasserstoff- bzw. BSZ-Technologie fokussiert sind, wie z. B. Daimler, SGL Carbon, Schunk
- ❖ „**Sonstige**“ bezieht sich auf Dienstleistungsfirmaen (Beratungsfirmaen)

281 Organisationen machten Angaben zur „Organisationsform“

\* Roads2HyCom ist ein EU-Gefördertes Konsortium, das u. a. beauftragt ist die Europäische H2&FC ‚Landschaft‘ und Technologie zu forschen



# H2FC Marktstruktur - Firmentyp & Finanzierungsinstrumente



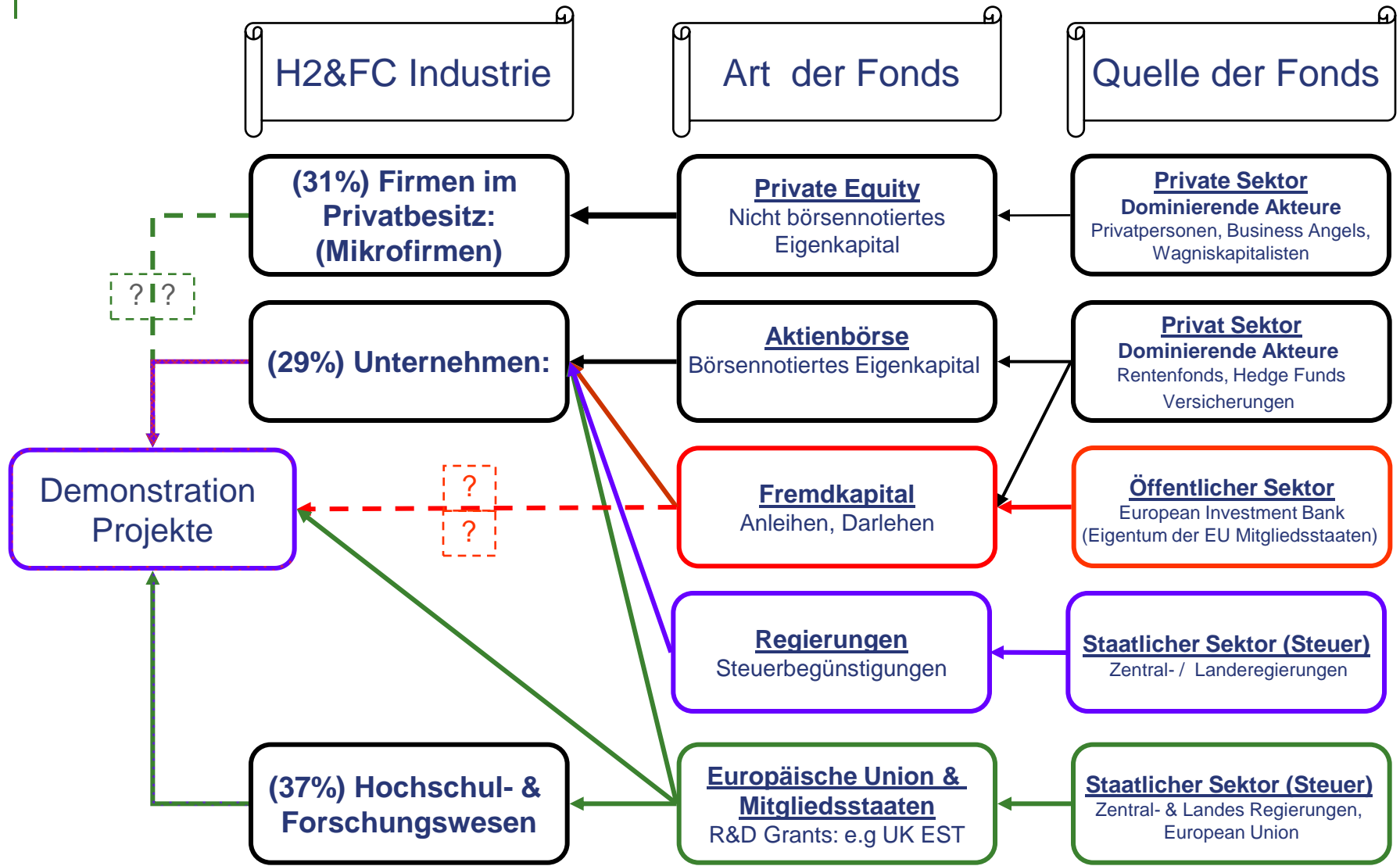
\*Quelle: Umfrage der Roads2HyCom:

Klammer weisen auf Anzahl der Befragten



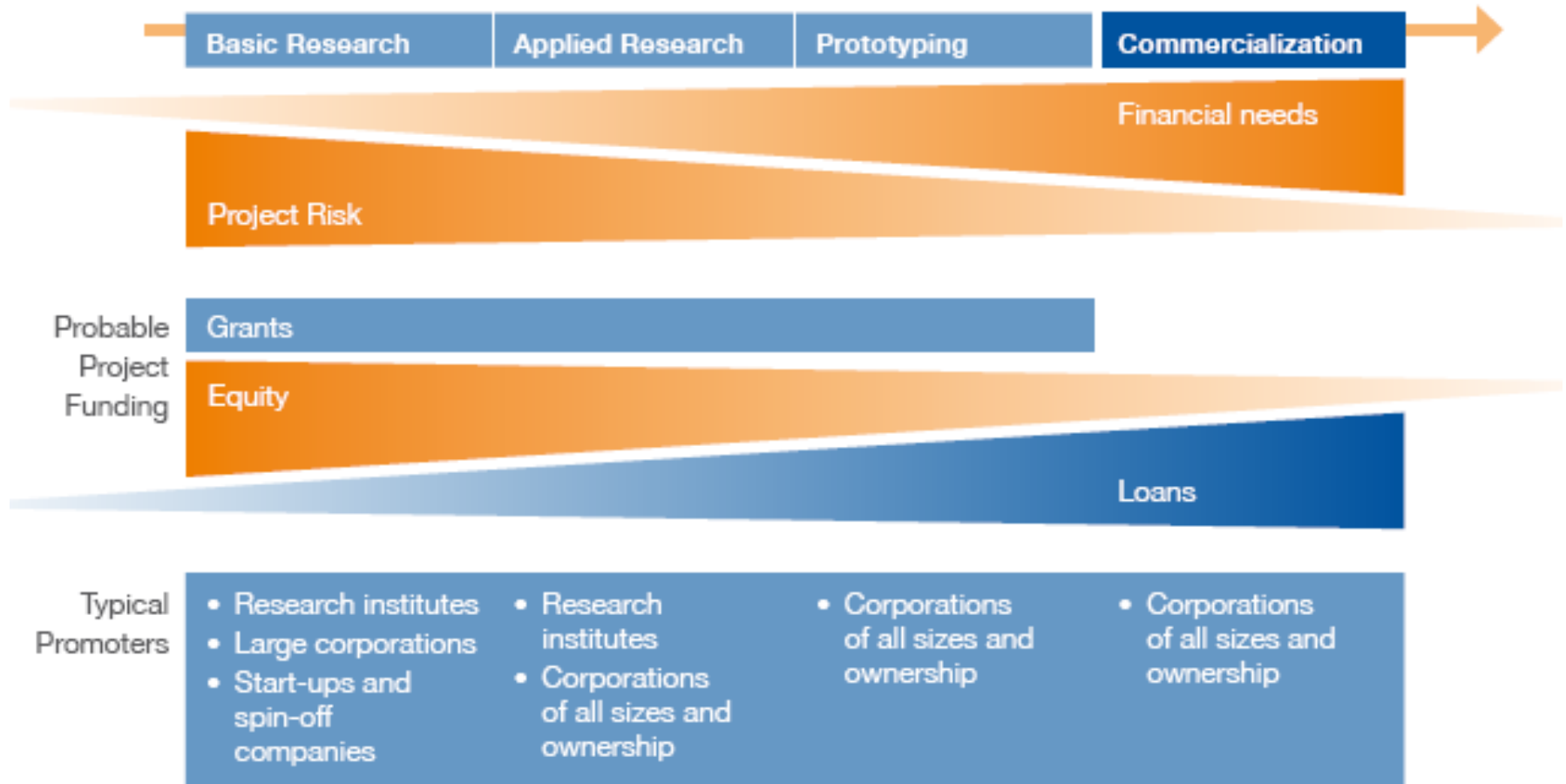
Core Technology Ventures Services

# H2FC Marktstruktur - Demonstrationsprojekte & Finanzierungsinstrumente



# Projektfinanzierung & ihre Risiken: Fördermittel, Schulden und Eigenkapital

## Generic Stages of Research Projects



# Schlüsse

- Die treibenden Faktoren im Bereich erneuerbaren Energien beeinflussen sowohl die Industrie als auch Regierungen und Finanzinvestoren
  - Die Kursentwicklungen der verschiedenen Technologien widerspiegeln ihre relative technologische Reife
  
- Das Interesse der Finanzinvestoren im Gegensatz zum staatlichen Interesse bewegt sich im zeitlich beschränkten Rahmen
  - Finanzinvestoren orientieren sich auf Cash-Flows (Finanzflüsse), der Staat auf langfristige Wirtschaftswachstum
  
- Die europäische Brennstoffzellenindustrie ist zahlenmäßig betrachtet von innovativen unabhängigen & akademischen Organisationen dominiert
  - Diesen Organisationen mangelt es sehr stark an Kapital, was wiederum die relative Schwäche der europäischen Wagniskapitalmärkte widerspiegelt
  - Regierungen die Brennstoffzellenfirmen befördern wollen, müssen neue, innovativen Finanzierungsmodellen entwickeln

