



**IEA Bioenergy**

*Technology Collaboration Programme*



## Task 44 Flexible Bioenergy and Integration

Markus Göllés

IEA Bioenergy TASKvertretertreffen 2024,  
13.03.2024

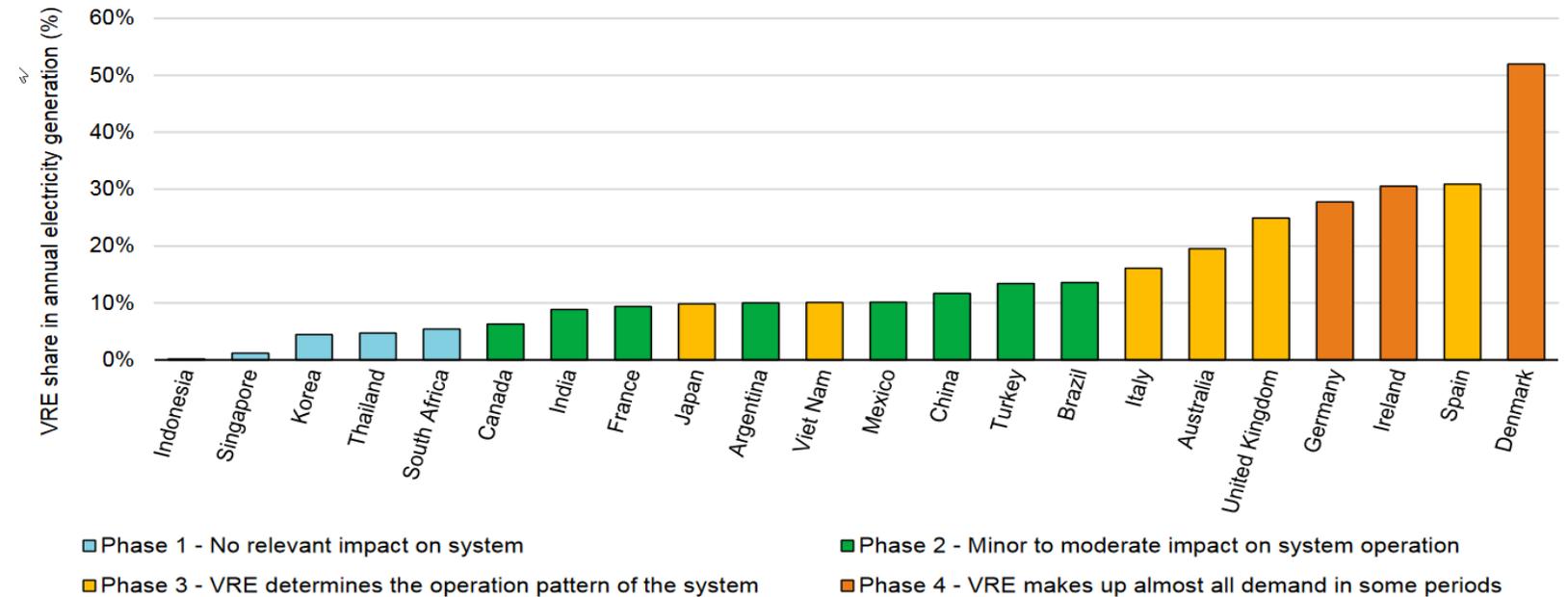
*The IEA Bioenergy Technology Collaboration Programme (TCP) is organised under the auspices of the International Energy Agency (IEA) but is functionally and legally autonomous. Views, findings and publications of the IEA Bioenergy TCP do not necessarily represent the views or policies of the IEA Secretariat or its individual member countries.*

**Technology Collaboration Programme**

by **iea**

# Starker Wandel unseres Energie- und Ressourcensystems

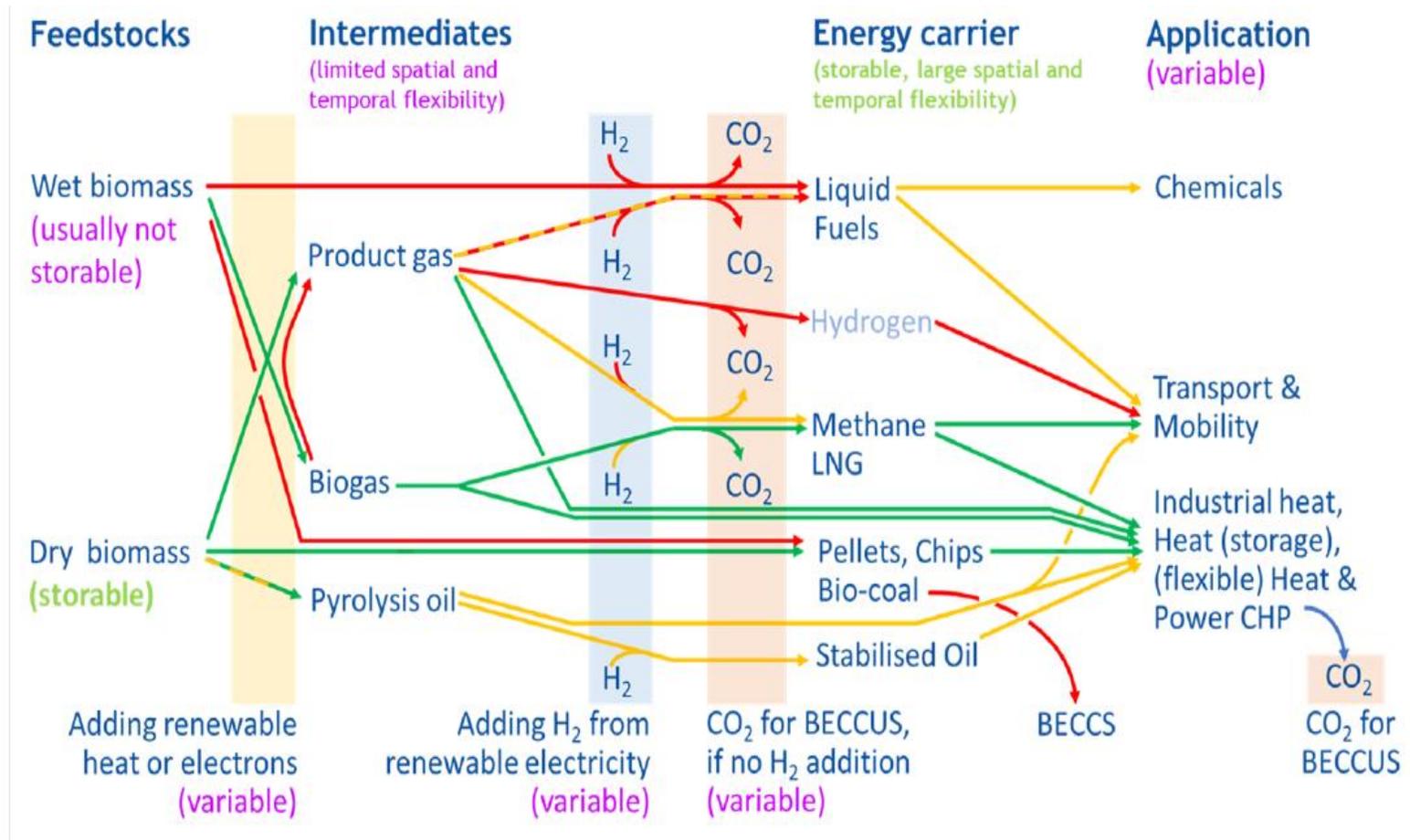
**Rasanter Anstieg volatiler erneuerbarer Energie**  
(engl. VRE Variable Renewable Energy)



→ Nachhaltige Energie- und Ressourcenversorgung nur erreichbar durch

- flexibles, sektorübergreifendes Energie- und Ressourcensystem
- das spezifische Vorteile der verschiedenen Technologien nutzt

# Große Variationsbreite flexibler Technologien zur Nutzung biogener Roh- und Reststoff



- Technology already applied
- Technology demonstrated technically, but does not yet have a working business case
- Technology under development

Schildhauer, T. et al. (2021.)  
Technologies for Flexible Bioenergy. IEA  
Bioenergy Task 44. Updated version.

# Relevanz für Österreich und Status in anderen Ländern

- **Österreich unter führenden Nationen (Wissenschaft & Technologieanbieter)**
  - Veränderung der Nutzungspfade für biogene Roh- und Reststoffe erfordert
    - Forschungs- und Entwicklungsförderung
    - geeignete gesetzliche Rahmenbedingungen für den Einsatz dieser Technologien am Heimatmarkt  
*Österreich als großes Reallabor für die heimische Wissenschaft und Wirtschaft*
- **Bisherige Maßnahmen in anderen Ländern**
  - meist auf die flexible Strombereitstellung aus Biogas oder Biomethan beschränkt
  - besonders hervorzuheben sind negative Auswirkungen der Rücknahme von Besteuerungen fossiler Technologien
    - hohe Besteuerung fossiler Energieträger und damit indirekt der Flexibilität die damit technologisch deutlich einfacher bereit gestellt werden kann führte zu Vorreiterrolle dieser Länder (Schweden, Dänemark)
    - Ausbau erneuerbarer, flexibler Technologien und hybrider Systeme in vielen Bereichen nahezu zum Stillstand gekommen

# Größte Herausforderungen

- Flexibilitätsbewertung, Ableitung geeigneter Marktmodelle und gesetzlicher Rahmenbedingungen die Investitionen und anschließende flexible Betriebsweise bewirken
- Integration von Flexibilität und deren Bewertung in Energiesystemmodellierung
- Standortpositionierung → geeignete Wärmeanbindung (für hohe Gesamteffizienz)
- Entwicklung für flexiblen Betrieb maßgeschneiderter Technologien
  - automatische Bewältigung schwankender Betriebsbedingungen
  - geeignete Regelungen für eigentliche Biomasse-Umwandlungstechnologien & übergeordnete Einsatzsteuerung der entstehenden Multi-Energie- und Ressourcensysteme

# Empfehlungen

- **Forschungs- und Entwicklungsförderung**
  - Flexibilitätsbewertung, Marktmodelle, erforderliche gesetzlicher Rahmenbedingungen
    - förderorientierte Maßnahmen vs. erhöhte Besteuerung fossiler Energie
  - Erweiterung der Energiesystemmodellierung
  - Entwicklung von für Flexibilität maßgeschneiderter Technologien
    - entsprechende Regelungsstrategien auf technologischer Ebene
    - übergeordnete Einsatzsteuerung der entstehenden Multi-Energie- und Ressourcen-Systeme
- **Anreize, Gesetzliche Rahmenbedingungen, Normen**
  - Investitions- und Betriebsförderungen UND/ODER gezielte Besteuerung fossiler Technologien
    - Rahmenbedingungen am Heimmarkt können Treiber für internationale Wettbewerbsfähigkeit sein
  - Beschleunigte Nachführung von Normen (hinken meist weit hinterher)
  - Planungssicherheit für Investoren und Betreiber (betriebswirtschaftlicher Vorteil erforderlich)

# Ausblick

- Arbeitsprogramm für das nächste Triennium (2025-2027)
  - Weiterführung der Schwerpunkte
    - Flexibilitätsbewertung
    - Energiesystemmodellierung
  - neuer Fokus auf
    - Anbindung an den Wärmesektor
    - Regelungs- und Automatisierungstechnik
- Möglichkeit zu Österreichischer TASK-Leitung durch Fabian Schipfer ab 2025

# Zusammenfassung Kernaussagen

- **Zunehmende Komplexität und Volatilität des Energiesystems erfordern flexible Technologien**
  - zur Kompensation von Volatilitäten und Steigerung der Resilienz
  - Biomassebasierte Technologien haben ob ihrer Steuerbarkeit eine Sonderstellung
- **Flexibilitätsbereitstellung bisher nicht im Fokus der Biomassenutzungsstrategien**
  - relevante Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich
    - Flexibilitätsbewertung
    - deren Berücksichtigung in der Energiesystemmodellierung
    - Integration in den Wärmesektor
    - technologischen Weiterentwicklung insbesondere im Bereich der Regelungs- und Automatisierungstechnik
- **Veränderung der Biomassenutzung erfordert gezielte Anreize und gesetzlichen Rahmen**

# Thank you for your attention

Markus Göllles

+43 5 02378-9208

[markus.goelles@best-research.eu](mailto:markus.goelles@best-research.eu)



[www.ieabioenergy.com](http://www.ieabioenergy.com)