



bioenergy2020+

# Erneuerbares Heizen und Kühlen Forschungsroadmap für Österreich

Walter Haslinger



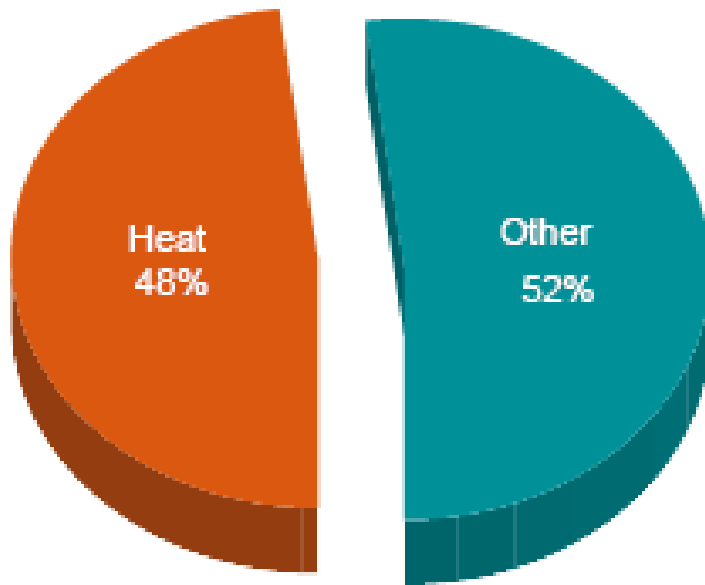
## Beitrag der Bereiche Heizen und Kühlen zum Erreichen der energiepolitischen Ziel

- Österreich hat sich im Rahmen der „EU 2020 Vereinbarungen“ verpflichtet, seinen Anteil an Erneuerbaren Energien am Gesamtendenergieverbrauch von 23% (2005) auf 34% (2020) zu erhöhen.
- Entsprechend den nationalen Erneuerbaren Aktionsplänen zur Erreichung des 20% Erneuerbarenanteils am Gesamtenergieverbrauch der EU **soll der Beitrag aus den Bereichen Heizen und Kühlen 111,2 Mtoe betragen.**
- Um das 2020 Ziel zu erreichen, **muss der Erneuerbare Heiz- und Kühlsektor jährlich um zumindest 5,1% wachsen.**

Quelle: M. Szabo et al., Technical Assessments of the Renewable Energy Action Plans, Joint Research Centre,, European Commission, 2011.

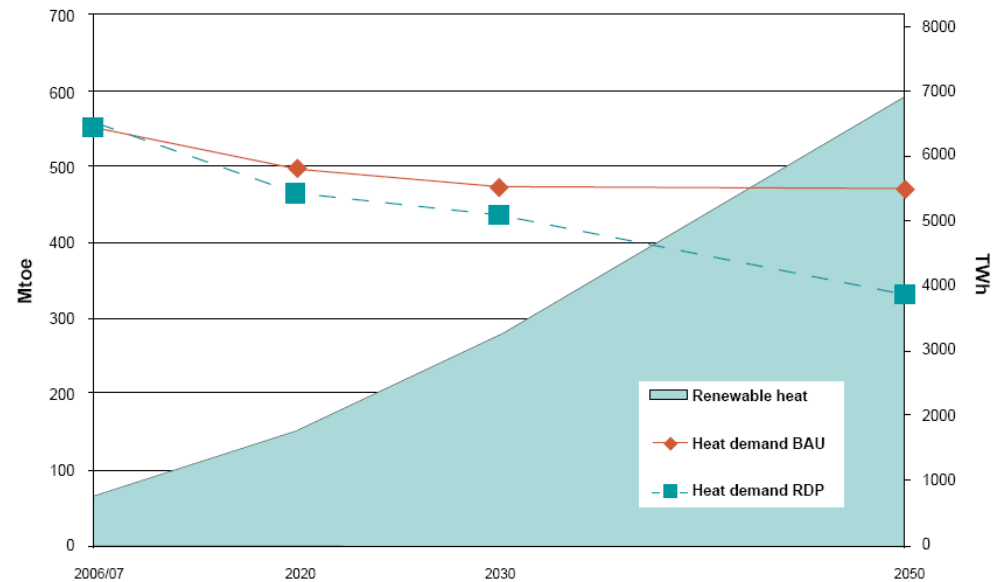
# Bedeutung des Sektors Heizen und Kühlen & Potenzial der Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren

## Anteil von Heizen und Kühlen am Endenergieverbrauch in EU

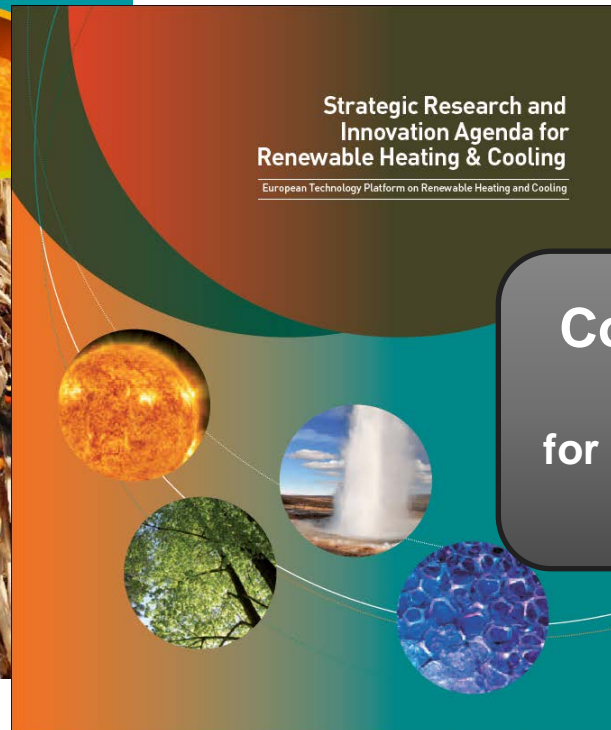


Quelle: ETP-RHC (2011)

## Potenzial der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Quellen in der EU



# Status der Arbeiten der Europäischen Technologieplattform



**Common Implementation  
Roadmap  
for Renewable Heating & Cooling  
Technologies**



## F&E Schwerpunkte auf europäischer Ebene

- Auf Basis der europäischen SRA sollen jene F&E Schwerpunkte identifiziert werden, die
  - vor dem Hintergrund der energiepolitischen Ziele und
  - der vorhandenen Infrastruktur bzw.
  - Unternehmensstruktur
- im besonderen österreichischen Interesse liegen und wo österreichische Unternehmen und Forschungseinrichtungen federführend mitwirken können.



## Ergebnis des Projekts

- **Das wesentliche Ergebnis des Projektes ist ein Positionspapier**, das die akkordierte Position der österreichischen Forschungseinrichtungen und der Industrie für den Forschungs- und Entwicklungsbedarf sowie für eine Umsetzungsroadmap im Bereich des Erneuerbaren Heizens und Kühlens darstellt.
- **Das Positionspapier soll dazu dienen**, den Verantwortlichen für die österreichischen Energieforschungsprogramme Unterstützung bei der Definition von Schwerpunkten in österreichischen F&E Programmen zu bieten.
- Weiters sollen die EU Programmdelegierten des BMVIT bzw. des BMWFJ mit dem Positionspapier unterstützt werden, die österreichische Position bei den Schwerpunktsetzungen der EU HORIZON 2020 Ausschreibungen besser einzubringen.



# Der Stakeholderprozess

- 2 Workshops + Konsultation der Verbände



Fotos: © AEE INTEC



## Inhalt der FTI Roadmap


- Sektorspezifische Darstellungen
  - Status und Marktentwicklung
  - Ergebnisse bisheriger F&E
  - Barrieren für nachhaltiges Wachstum
  - F&I Schwerpunkte 2014-2020
- Sektoren
  - Technologieübergreifende Themen
  - Solarthermie
  - Biomasse
  - Wärmepumpe
  - Tiefe Geothermie
- Priorisierung der F&I Themen
  - Priorität A  
Hoher F&I Aufwand bei hohem zukünftigen Marktpotential
  - Priorität B  
Umsetzungsnahe, hoher technologischer Reifegrad und hohes kurz- bis mittelfristiges Marktpotential
  - Priorität C  
Forschungs-, Entwicklungs- oder Demonstrationsbedarf zur Besetzung von interessanten Nischenmärkten





# Technologieübergreifende F&I-Schwerpunkte

Projekt- typ	F&I Schwerpunkt
A	Hybridsysteme
A	Zukunftsfähige Wärmenetze
A	Kosten- und effizienzoptimierte thermische Speicher
B	Entwicklung von Sensorik für thermische Speicher und Wärmespeicher
A	Neue Produktionsverfahren und Technologien



# Solarthermie - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekt- typ	F&I Schwerpunkt
<b>Wohngebäude – Solare Warmwasserbereitung und Raumheizung</b>	
A	Multifunktionale Fassadensysteme
A	Aktiv-Solargebäude (Komponenten und Regelung)
B	Aktiv-Solargebäude (Test, Demo, Monitoring von Gebäuden)
B	Neue Materialien für solarthermische Kollektoren und Komponenten
<b>Solares Kühlen</b>	
A	Solares Kühlen - photovoltaisch und solarthermisch



# Solarthermie - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Solare Großanlagen für Fernwärme und Industrie</b>	
A	Selbsttragende Kollektorsysteme
A	Berechnungs- und Simulationstools für thermodynamisch optimierte große Kollektorfelder
B	Großflächenkollektoren mit verbessertem Preis-Leistungsverhältnis sowie mit optimierter Hydraulik
A	Entwicklung und Demonstration von Mitteltemperaturkollektoren
A	Klassifizierung von geeigneten industriellen Prozessen und Anwendungen für thermische Solarenergie
<b>Neue Vertriebs- und Marketingkonzepte</b>	
C	Betreiber- und Finanzierungsmodelle



# Biomasse - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Rohstoffaufbringung, Rohstoff- und Brennstoffqualität</b>	
C	Nachhaltige Aufbringung von Biomasse
C	Anwendungsspezifische QS-Maßnahmen für Biomassebrennstoffe
<b>Wohngebäude – Biomassebasierte Warmwasserbereitung und Raumheizung</b>	
B	Kostengünstige DeNOx Technologien für den Einsatz in Kleinf Feuerungen
A	Reduktion von Staubemissionen für Anwendungen im kleinen bis mittelgroßen Leistungsbereich
A	Entwicklung von kostengünstigen und anwendungsoptimierten Sensoren für die Verbrennungsregelung
A	Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungssysteme ( $\mu$ -KWKs)



# Biomasse - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Wohngebäude – Biomassebasierte Warmwasserbereitung und Raumheizung</b>	
B	Effizienzsteigerung und Verbesserung der Luftgüte durch Betreiberschulung, Anlagenoptimierung und Altanlagentausch
<b>Biomassebasierte Wärme- und Kältenetze, gewerbliche und industrielle Anwendungen</b>	
A	Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungs- und Biomassevergasungssysteme kleiner Leistung (10-250 kWel)
A	Brennstoffflexible Kessel bis 1 MW thermischer Leistung
A	Kombinierte Technologien zur Staubabscheidung und Effizienzsteigerung in mittelgroßen bis großen Anlagen



# Biomasse - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Biomassebasierte Wärme- und Kältenetze, gewerbliche und industrielle Anwendungen</b>	
C	Erhöhung von Effizienz und Verfügbarkeit von Biomasse-KWKs im großen Leistungsbereich
C	Aschenutzung
<b>Begleitforschung</b>	
A	Environmental Impact Assessment, Life Cycle Assessment und Life Cycle Costing
A	Foresight- und Motivforschung





# Wärmepumpe - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Gebäude</b>	
A	Wärmepumpen für großvolumige Wohngebäude - Sanierungsmarkt
B	Wärmepumpen für großvolumige Büro- und Geschäftsgebäude
C	Effiziente Kleinst-Wärmepumpen für Niedrigenergie- und Passivhäuser im Neubau
C	Sorptionswärmepumpen
<b>Thermische Netze</b>	
A	Wärmepumpen als Wärmeerzeuger in Fernwärmenetzen
C	Kalte thermische Netze als Wärmequelle für Wärmepumpen – Kalte Fernwärme



# Wärmepumpe - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Industrie</b>	
A	Integration von Wärmepumpen in industrielle Prozesse
A	Technologische Entwicklung von Industriewärmepumpen
B	Wärmepumpen und Supermärkte
<b>Smart Electric Grids</b>	
A	Wärmepumpen als intelligente Komponenten im elektrischen „Smart Grid“
B	Neue Geschäftsmodelle für Wärmepumpen im Netzverbund



# Tiefe Geothermie - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekttyp	F&I Schwerpunkt
<b>Erkundung, Erschließung, Reservoirmanagement</b>	
C	Risikoabschätzung
A	Seismische Untersuchungen
A	Nachhaltige Nutzu. v Thermalwasser / Simulation v Thermalwassernutzu.
C	Monitoring
<b>Energienutzung</b>	
C	Fernwärmebereitstellung
B	Kaskadische Nutzung / Niedertemperaturnutzung
B	Kühlung und Klimatisierung
B	Stromerzeugung



# Tiefe Geothermie - F&I-Schwerpunkte und Implementierungsstrategie

Projekt- typ	F&I Schwerpunkt
-----------------	-----------------

## Umsetzungskonzepte

B	Leuchtturmprojekt Geothermie
---	------------------------------



# Österreichische FTI Roadmap für Heizen und Kühlen mit Erneuerbaren

Auftraggeber



Koordinator



bioenergy2020+



Partner





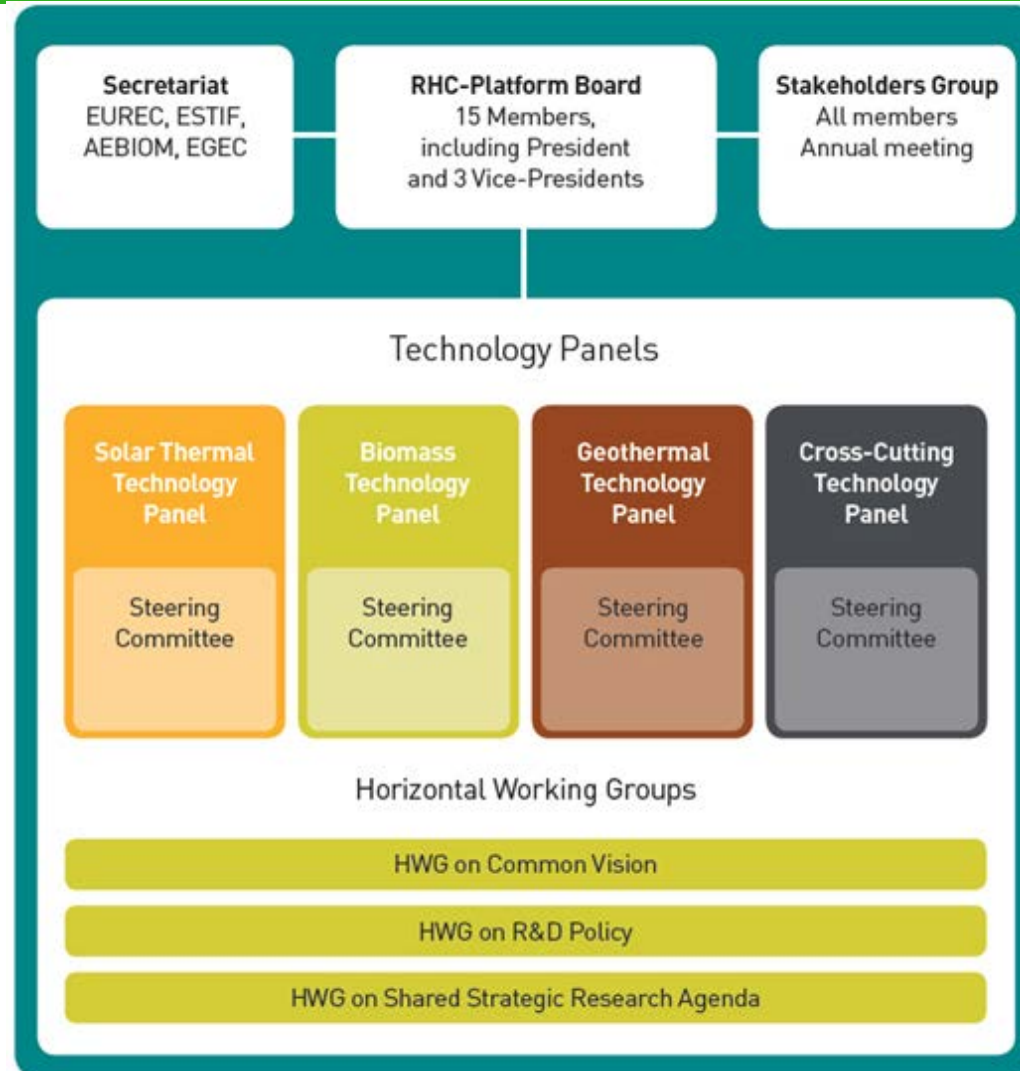
## Ausblick

- Österreichische Technologieplattform für Heizen und Kühlen mit Erneuerbaren
  - Gemeinsamer Vorstoß AEE INTEC / BE2020 / AIT
  - Stakeholderprozess baut Berührungängste ab
  - Positives Feedback aller angesprochener Verbände bei Fokussierung auf Forschung und Innovation
- Nächste Schritte
  - Öffentliche (Anstoß-)Finanzierung
  - Suche nach geeigneter Struktur und geeignetem Träger





# Die Struktur der European Technology Platform – Renewable Heating & Cooling (ETP-RHC)





bioenergy2020+

**Vielen Dank**

Walter Haslinger  
Area Manager

T +43 7416 52238-20

F +43 7416 52238-99

[walter.haslinger@bioenergy2020.eu](mailto:walter.haslinger@bioenergy2020.eu)

[www.bioenergy2020.eu](http://www.bioenergy2020.eu)