



*Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie*

Strategien der österreichischen Energieforschung

DI Michael Paula

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

7. Österreichische Photovoltaik Fachtagung

17. bis 19. Juni 2009

Wendepunkt des Welt-Energiesystems

„Das **Welt-Energiesystem** ist an einem **Wendepunkt** angelangt. ...

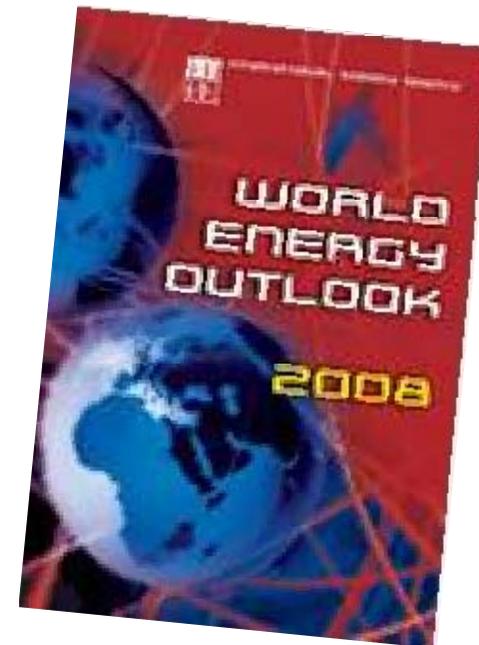
...die Zukunft des menschlichen Wohlstands hängt von zwei Herausforderungen ab:

Ob es uns gelingt, die Versorgung mit verlässlicher und leistbarer Energie zu sichern und

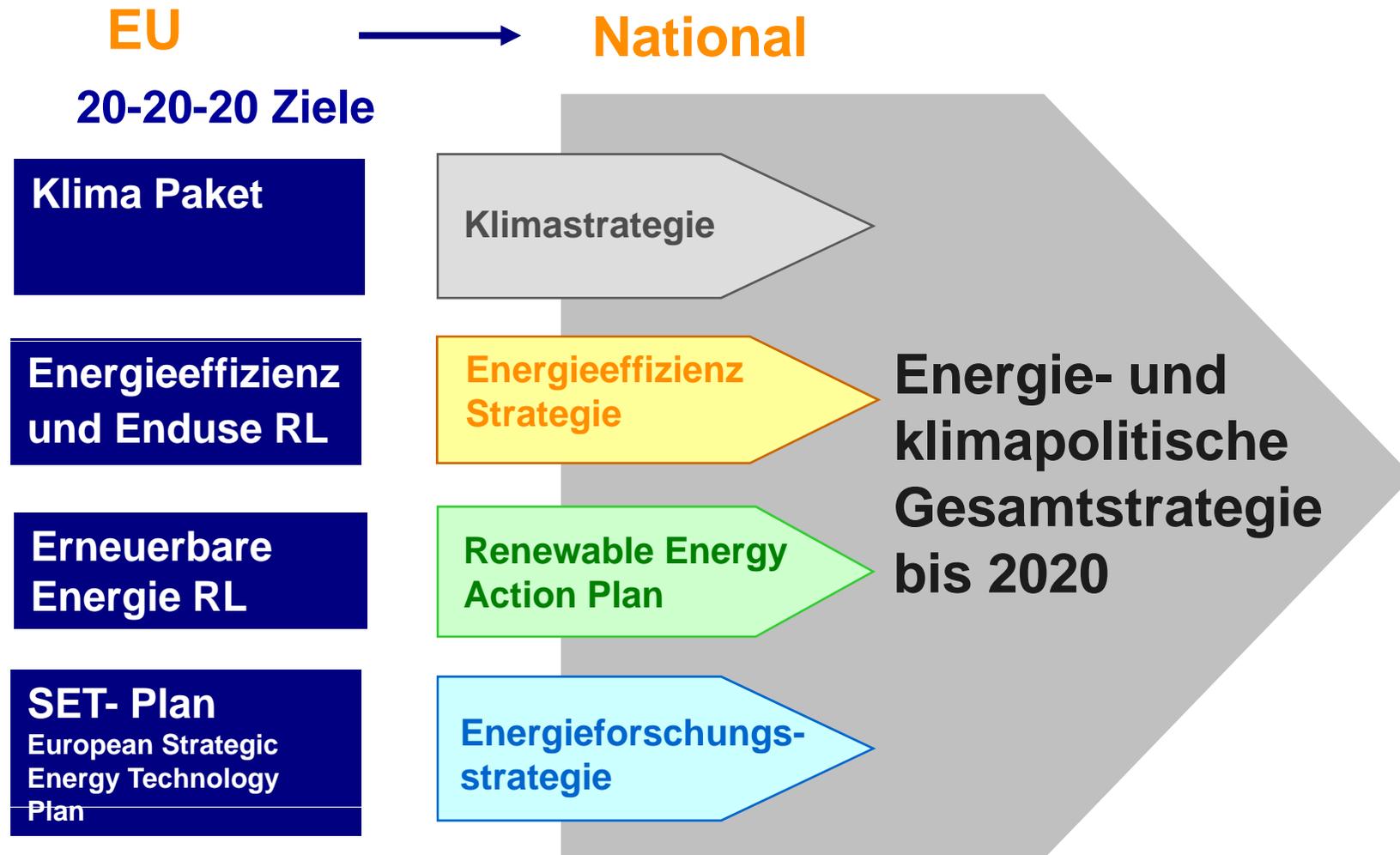
ob eine rasche Wende in Richtung eines kohlenstoffarmen, umweltfreundlichen und effizienten Energiesystems gelingt.

Notwendig ist nichts weniger als eine **Energierévolution.**“

IEA World Energy Outlook 2008 –
Die ersten Zeilen der Executive Summary



Energieforschungsstrategie Beitrag zur Gesamtstrategie

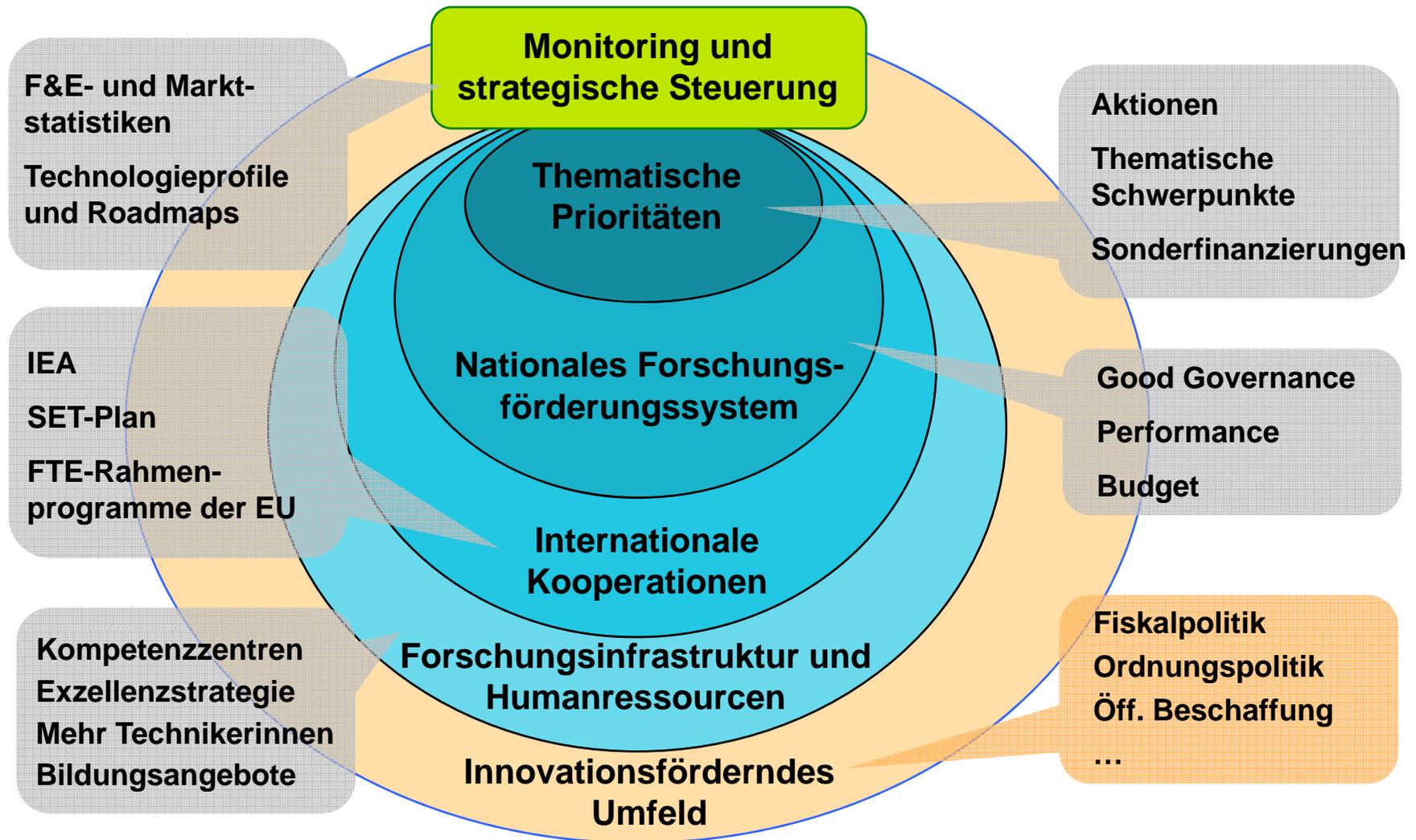


Zukunftsperspektive 2050

- **Langfristig deutliche Veränderungen; daher langfristige Strategien notwendig!**
- **RES gewinnen an Bedeutung**
- **„Effizienz-Revolution“ Schlüssel für nachhaltiges Energiesystem**
- **Neue Technologien und Technologiesprünge erforderlich**
- **System-Intelligente Lösungen**

Innovationsseitiger Umbau des Energiesystem

Handlungsebenen der Energieforschungsstrategie



Beiträge der Forschung

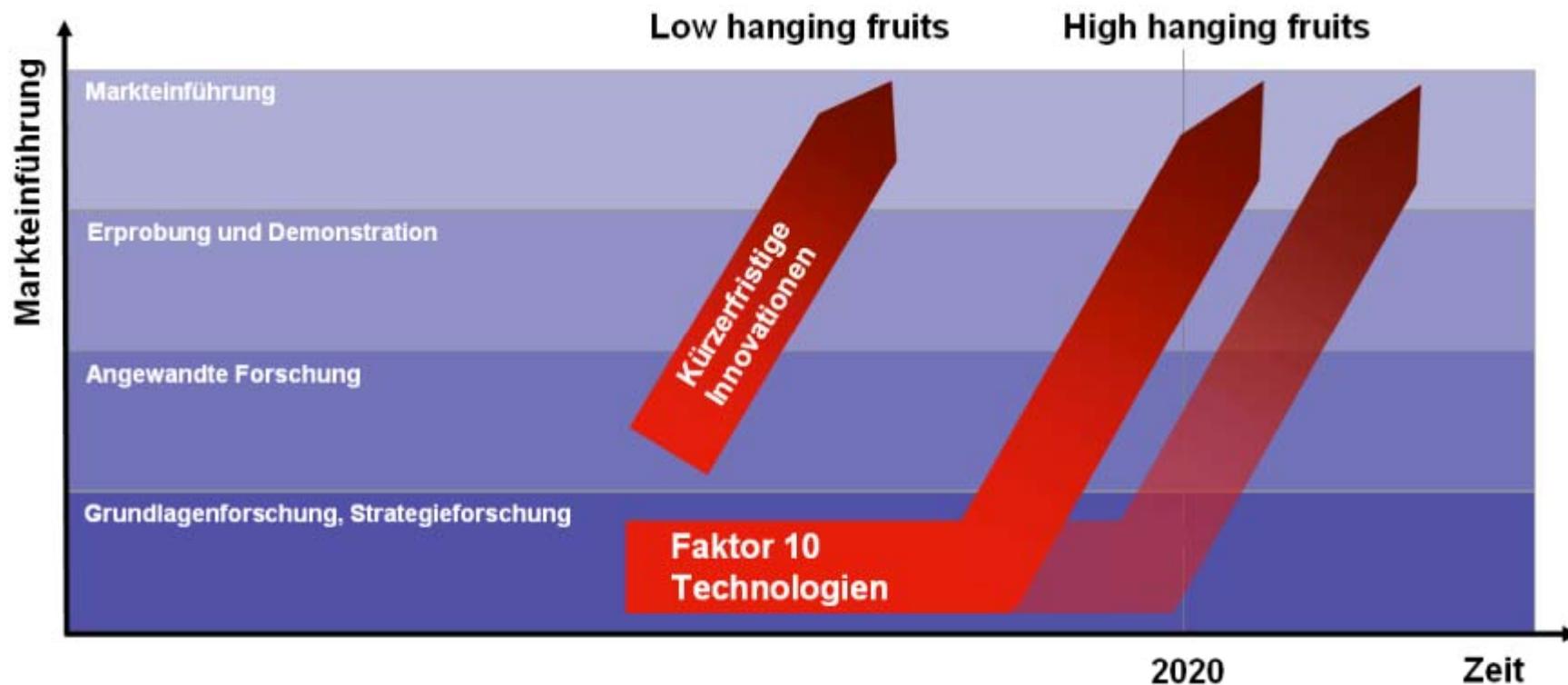
- „Low hanging fruits“
 - Kurzfristiger Erfolg
 - Angewandte Forschung
 - Geringeres Risiko
 - Geringere Technologiesprünge
 - Beispiel:
Solarthermische Raumheizung



- „High hanging fruits“
 - Große Verbesserungspotenziale
 - Längerfristiger Erfolg
 - Mehr Grundlagenforschung
 - Höheres Risiko
 - Beispiel: 2nd Generation Fuels

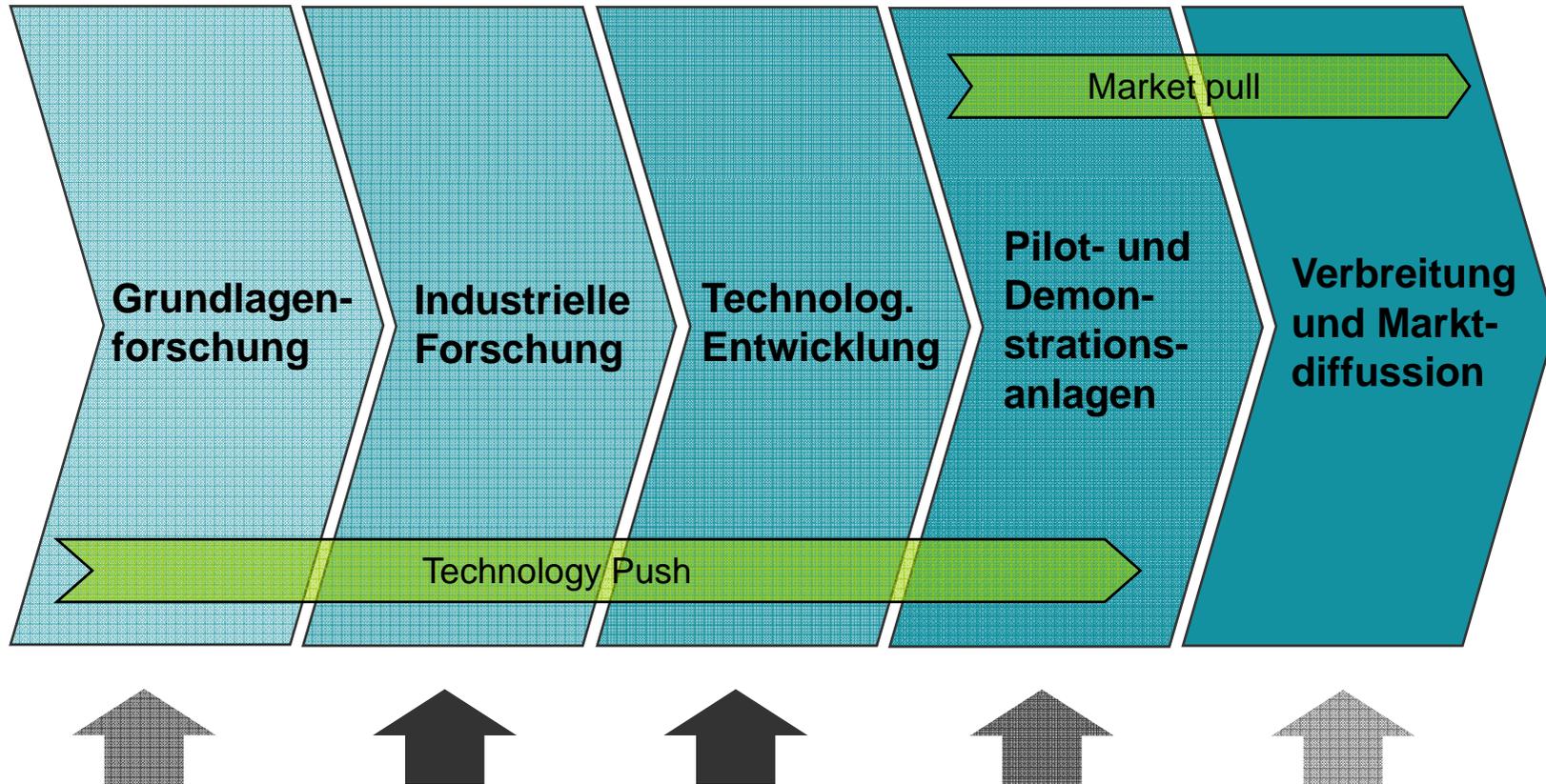


Technologiesprünge mit Faktor 10-Technologien



Die Entwicklung völlig neue Technologien benötigt längere Zeiträume, mehr Grundlagenforschung und ist riskanter

Durchgängiges Förderportfolio



Komplexen Innovationsstrategien brauchen adäquate Förderinstrumente

Vor dem Markteintritt ...

...das „**Tal des Todes**“



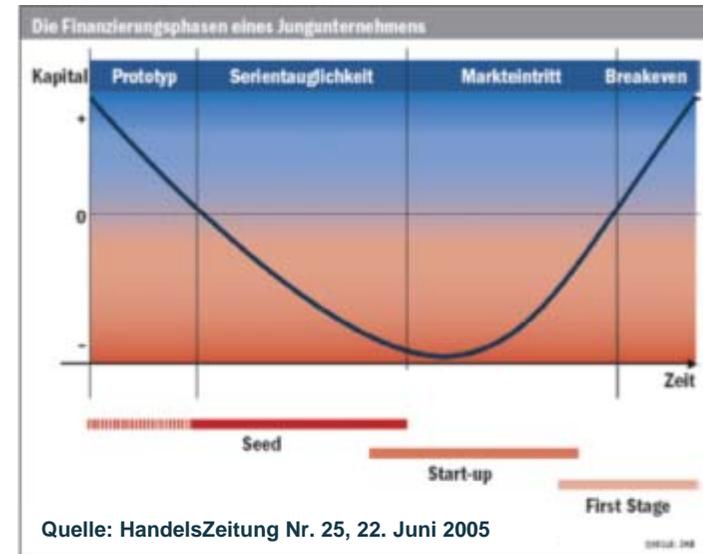
Gegenmaßnahmen:

Technology Push

- Mehr Investitionsmittel für Demoanlagen
- Breitentests mit Begleitprogrammen
- Unterstützung für den Schritt von der Einzel- zur Serienfertigung
- Seed-Financing, Venture-Capital
- Innovations-Coach

Market Pull

- Strategie ausgewählter Nischenmärkte
- Öffentliche Hand als Beschaffer (Public Procurement)

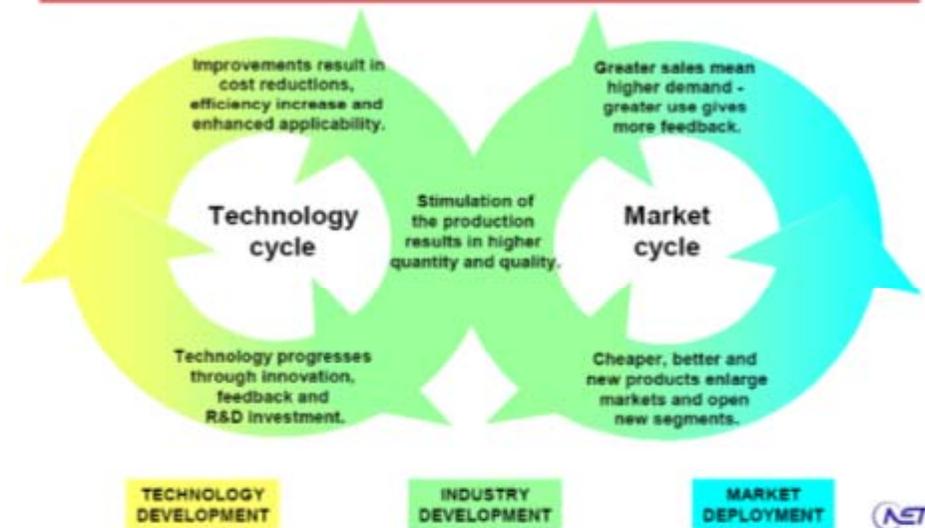


Der lange Weg vom Prototypen zur Massenfertigung wurde vom amerikanischen Kongressabgeordneten Vernon Ehlers als "the valley of death" beschrieben: Die Schwierigkeiten, finanzielle Unterstützung - aus öffentlichen und privaten Quellen - in dieser Phase zu akquirieren, hat schon so mancher Idee den Tod beschert. (Quelle: Wie überwinden wir das Tal des Todes <http://www.pro-physik.de>)

Innovationsförderndes Umfeld unterstützt Marktdynamik

- Maßnahmen zur Förderung der Markteinführung energierelev. Innovationen (Demand Pull) sind in vielen Politikbereichen notwendig und möglich:
 - Fiskalpolitik:
Differenzierung der Förder-, Abgabesätze.
 - Öffentliche Beschaffung
 - Ordnungspolitik (Ge- und Verbote): Ökostromgesetz, Bauvorschriften etc

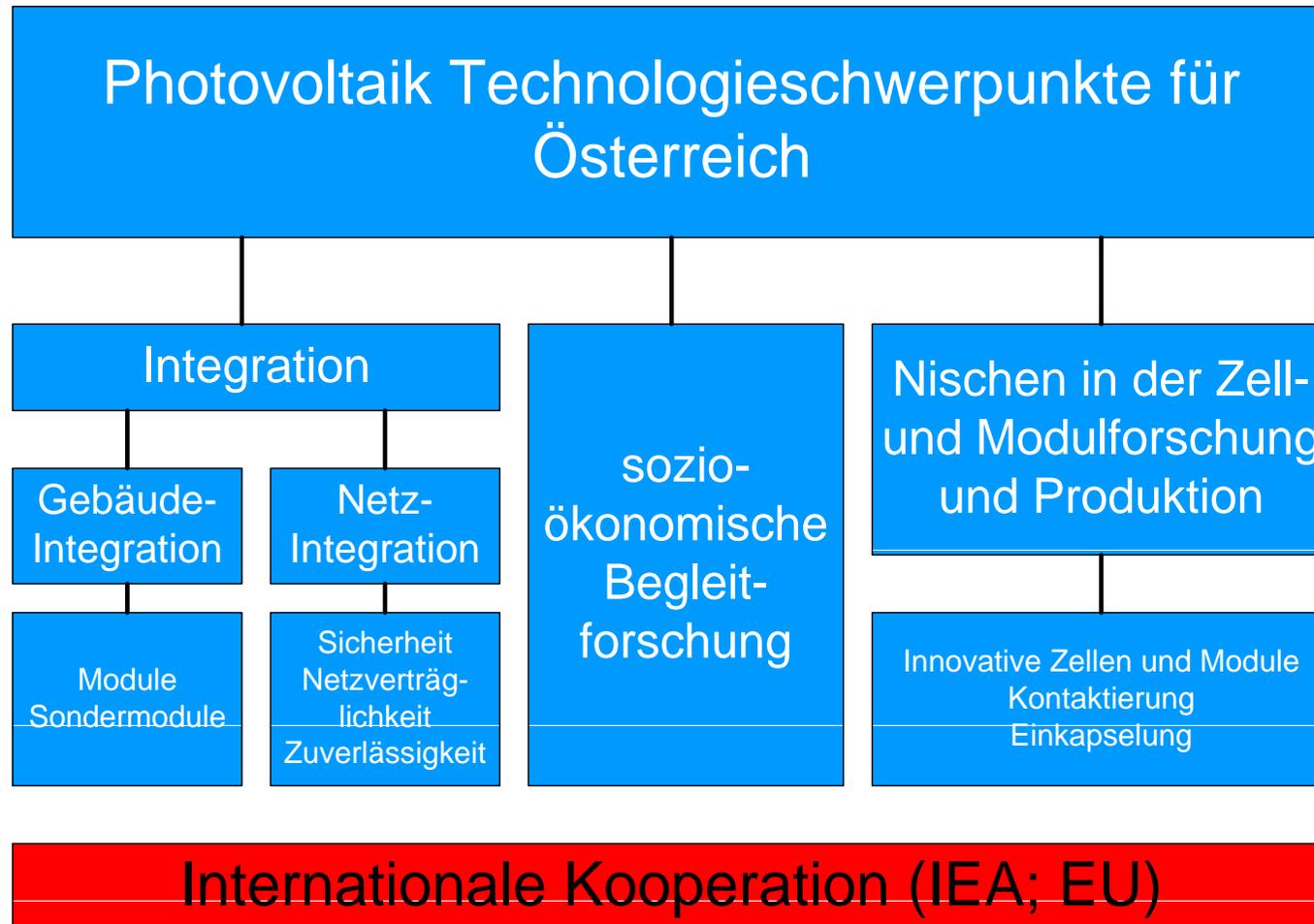
Technology und Market



Technology Push und Demand Pull

Quelle: S. Novak

Österreichische PV- Technologie-Roadmap



PV-Schwerpunkt in Ausschreibung Neue Energien 2020 (Klimafonds)

Start: Ende Juni!

Grundlagen, Zellen, Materialien und Geräte:

- Neue Materialien für Solarzellen, Zellherstellungsprozesse, Organische Solarzellen
- Nanostrukturierte Solarzellen

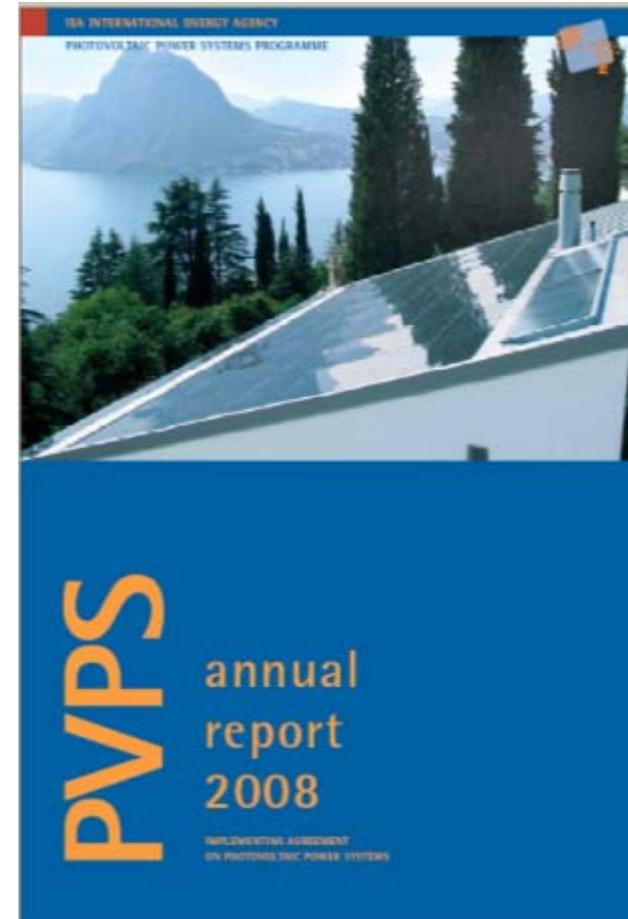
PV Module:

- Optimierung der Modulherstellungsprozesse
- Schnittstellenoptimierung, Langzeitverhalten, Wirkungsgrad
- PV Module für Gebäudeintegration (inkl. Isolierverglasungen, Fassadenintegration)

Systemaspekte und -Komponenten:

- Wechselrichter: Erhöhung der Lebensdauer
- Montagesysteme und Technologien für die Gebäudeintegration
- Kombinierte Wechselrichter / Trackersysteme
- Batteriespeicher für PV Systeme

Österreich beteiligt sich am Implementing Agreement Photovoltaic Power Systems



ERA-Net Photovoltaic



Mission:

carry out activities towards networking and integration of national and regional programmes in the field of PV RTD in the European Research Area (ERA).

Joint Call zu PV- Integration In Vorbereitung

Länder/Regionen ⁽¹³⁾
Austria
Denmark
Flanders
France
Germany
Greece
The Netherlands
North-Rhine-Westphalia
Poland
Spain
Sweden
Switzerland
United Kingdom

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Dipl. Ing. Michael Paula

michael.paula@bmvit.gv.at

Weitere Informationen:

www.hausderzukunft.at

www.e2050.at