



Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems  
Public Private Partnership zwischen  
Industrie, Forschung und Technologiepolitik

Wasserstoff und Brennstoffzellen-Projekte, F&E-Institutionen, Firmenstrategien  
und technologiepolitische Förderinstrumente in Deutschland und Österreich

13. Dezember 2007

Dr. Andreas Dorda

# Inhalt

- Ziele, Struktur und Arbeitsschwerpunkte der A3PS
- Energie- und umweltpolitische Rahmenbedingungen
  - Europäische Energie- und Umweltpolitik
  - Österreichisches Regierungsprogramm
- Bedeutung der Energietechnik und Automobilindustrie für Österreich
- F&E in und für die die österreichische Fahrzeugindustrie
  - A3-Technologieprogramm
  - A3-Leitprojekte
  - A3plus-Programm

## A3PS - Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems

Plattform zur Kooperation zwischen österreichischer Forschung und der Technologiepolitik des BMVIT

- Zusätzliche Serviceleistung für Industrie und Forschung zur Schaffung innovationsfördernder Rahmenbedingungen über reine Förderung von F&E-Projekten hinaus.
- Stimulierung der Zusammenarbeit komplementärer Partner, um das „Henne-Ei-Problem“ bei der Markteinführung alternativer Antriebe und Treibstoffe zu überwinden.
- Aufbau interdisziplinärer Forschungsk Kooperationen und branchenübergreifender Pilot- und Demonstrationsprojekte.
- Vergleichende Analyse von Studien, möglichst vollständige Beschaffung und Kompilierung aller relevanten Informationen über alternative Antriebssysteme.

- Analyse von internationalen Trends, technology foresight and assessment.
- Adaptierung der rechtlichen Rahmenbedingungen, um Markteintritts-Barrieren zu überwinden.
- Schaffung innovationsfördernder Rahmenbedingungen (Ordnungs- und Fiskalpolitik, Treibstoffbesteuerung, Dotierung der Förderinstrumente, 7. RP, technische Normen, Sicherheitsstandards, Emissionsgrenzwerte, differenzierte Zugangsbeschränkungen zu sensiblen Zonen, Garagenverordnung,...).
- Hoheitliche Funktion bei der Festsetzung von Normungs- und Emissionsstandards sowie der rechtlichen und fiskalpolitischen Rahmenbedingungen.
- Diskussion der prioritären Themen der Ausschreibungen und Optimierung der Förderinstrumente des BMVIT.
- Information über zusätzliche EU-, Landes- und sonstige Förderungen.

- Abstimmung der regionalen Aktivitäten in Österreich um Duplizierungen zu vermeiden und durch Bündelung international eine kritische Masse zu erreichen.
- Unterstützung bei der nationalen und internationalen Vernetzung und bei der Definition geeigneter Nischen im Rahmen der internationalen Entwicklung.
- Förderung der Beteiligung österreichischer Forschungsinstitutionen in EU-Projekten, -Programmen und Technologieplattformen (7. RP, ERTRAC, ERRAC, HFP, IPHE, IEA, ERA-NET TRANSPORT, etc.).
- Vertretung österreichischer Interessen in offiziellen EU, IEA oder Normungsgremien sowie bei der Gestaltung des 7. F&E-Rahmenprogramms der EU.
- BMVIT als neutraler Makler für alle stakeholder der österreichischen Forschungs-Community und als Türöffner in internationalen technologiepolitischen Gremien und F&E-Konsortien.

- A3PS betreibt keine eigene Forschung sondern bietet zusätzliche Serviceleistung für Industrie und Forschung durch Unterstützung beim Forschungs-, Kooperations- und Informationsmanagement.
- Betrachtung aller alternativen Antriebe und Treibstoffe (inklusive Hybridantrieb, Ergasfahrzeuge, Brennstoffzelle, Wasserstoff oder flüssige/gasförmige Biotreibstoffe).
- Fokus auf Verkehrstechnik, aber unter Beachtung umwelt-, energie- und verkehrspolitischer Aspekte (Versorgungssicherheit, Treibhausgase, etc.).
- Mehrfachnutzen für andere Anwendungsbereiche (Kryotechnik, Materialforschung, Nanotechnologien, Elektronik, Elektromotoren, Generatoren, Luft- und Raumfahrt, Schienenindustrie,...).
- Frühzeitige Phase des Innovationszyklusses gibt auch kleineren Ländern oder Betrieben noch einen erheblichen Stellenwert in der Entwicklung dieser Technologien.

- Trennung der inhaltlichen Promotion und Strategieentwicklung in der A3PS von der Förderabwicklung in der FFG.
- Marketing für österreichische Technologiekompetenz und das Engineering und Produkt Know How der Mitglieder durch Publikationen und Präsentationen auf Konferenzen.
- Förderung der A3PS durch BMVIT sorgt für zusätzliche personelle Ressourcen zur aktiven Unterstützung der Entwicklung und Markteinführung alternativer Antriebe und Treibstoffe.
- Teilnahme von 24 Forschungsinstitutionen in der A3PS als Signal an das BMVIT für Interesse der F&E-Szene an diesem Thema.
- Entscheidung des BMVIT zur Finanzierung von A3, LP und A3PS bietet langfristige Planungs- und Investitionssicherheit für die Forschungsszene durch gefestigte Struktur jenseits alltagspolitischer Schwankungen.
- A3PS verfolgt eine strategische Partnerschaft aller Stakeholder.

# A3PS Aufgaben-Portfolio:

- Stimulierung der Zusammenarbeit komplementärer Partner, Aufbau interdisziplinärer Forschungskooperationen und branchenübergreifender Pilot- und Demonstrationsprojekte.
- Unterstützung bei der Beschaffung, Kompilierung und Analyse von Informationen (Technology Foresight und Assessment, Studien, Organisation von Fachvorträgen und Seminaren, Dienstreiseberichte über Konferenzteilnahmen, etc.)
- Schaffung innovationsfördernder Rahmenbedingungen (Ordnungs- und Fiskalpolitik, Treibstoffbesteuerung, Dotierung der Förderinstrumente, 7. RP, Normen, Grenzwerte, Garagenverordnung, Sicherheitsstandards, etc.)
- Internationale Vernetzung und Marketing für österreichische Technologiekompetenz und das Engineering und Produkt Know How der Mitglieder durch Publikationen, Präsentationen und Organisation von Konferenzen.



# Die 24 Mitglieder der A3PS:



## Industrielle Partner:

- MAGNA Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG
- AVL LIST GmbH
- OMV Refining & Marketing GmbH
- PLANSEE SE
- GE JENBACHER GmbH & Co OHG
- FRONIUS International GmbH
- AUSTRIA TECH
- Österreichischer Wasserstoff Verband (ÖWV)



# Universitäre und außeruniversitäre A3PS-Partner:

- ALPPS Fuel Cell Systems GmbH
- Bitter GmbH
- HyCentA Research GmbH
- Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH
- Arsenal Research Ges.m.b.H.– Österr. Forschungs- u. Prüfzentrum
- Austrian Research Centers GmbH - ARC
- TU Wien - Inst. für VKM und Kfz-Bau
- TU Wien – Inst. für Chemische Technologie und Analytik
- TU Wien - Inst. f. Verfahrenstech., Umwelttech., Tech. Biowissenschaften
- TU Graz - Inst. für VKM und TD
- TU Graz – Inst. für Chemische Technologie Anorganischer Stoffe
- ECHEM – Kompetenzzentrum für Angewandte Elektrochemie GmbH
- Profactor Produktionsforschung GmbH
- Austrian Bioenergy Centre GmbH
- BOKU (AG Umwelttechnik, Department Nachhaltige Agrarsysteme)
- Biovest Consulting GmbH

# Internationale Herausforderung



## Energy Policy for Europe

- Reduktion der Treibhausgasemissionen (Stand 1990) um min. 20% bis 2020
- Erhöhung der Energieeffizienz um 20% bis 2020
- 20% erneuerbare Energie bis 2020
- 10% Biotreibstoffe bis 2020
- Reduktion des Flottenausstoßes auf 120/130g CO<sub>2</sub>/km bis 2012

# Österreichisches Regierungsprogramm

- Steigerung der alternativen Kraftstoffe im Verkehrssektor auf 10% bis 2010 und auf 20% bis 2020
- 5% der neu zugelassenen PKW bis 2010 mit alternativen Antrieben, wie z.B. Hybrid-, E-85- oder Gas-PKW
- Flächendeckendes Netz von E85- sowie Methangas-Tankstellen bis 2010
- Schaffung einer Methan-Kraftstoffsorte mit mindestens 20% Biomethananteil bis 2010
- Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Biogaseinspeisung
- Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien auf 45% bis 2020

# Energie-/Umweltpolitische Rahmenbedingungen

## Versorgungssicherheit

- Mehr als 95% Abhängigkeit beim Import fossiler Treibstoffe
- Importe aus zum Teil politisch sehr instabilen Regionen

## Nachhaltigkeit

- Fossile Treibstoffe sind begrenzt
- Bereits vor deren weitgehenden Verbrauch gravierende Umweltauswirkungen zu erwarten.

## Emissionen

- Zunehmende Wichtigkeit des Klimawandels (GHG)
- Verschärfte gesetzliche Rahmenbedingungen bei lokalen Emissionen (NO<sub>x</sub>, Partikel, .....

# Automotive Industrie in Österreich

- Automobilindustrie ist eine globale Schlüsselbranche und eine der erfolgreichsten Industriebranchen in Österreich
- Mehr als 175.000 Beschäftigte in Österreich
- Umsatz von ca. 35 Mrd.€/a
- Österreichische Kompetenz auf dem Gebiet des Antriebsstranges (BMW, Opel, AVL, Magna .....)
- Auswirkungen einer Veränderung des Antriebsstranges hat somit in Österreich unmittelbare Folgen
- Veränderungen bereits sichtbar
  - Trend zur Elektrifizierung des Antriebstranges erkennbar
  - Erfolgreiche Einführung von Hybridantrieben

# Automotive F&E in Österreich



- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit einer österreichischen Schlüsselbranche
- Vorbereitung auf technologische Umbrüche (Alternative Antriebe, Werk- und Treibstoffe, Leichtbau, Fahrzeugelektronik, drive by wire)
- Doppeldividende für Kyoto-Ziel, 20% Alternativtreibstoffe bis 2020, Halbierung der Zahl der Verkehrstoten bis 2010
- Forschungskoperationen für Technologiesprünge statt inkrementeller Weiterentwicklung
- Technologisches Upgrading zum Systemlieferanten und Verkürzung der Entwicklungs- und Produktionszeiten

## A3 - Leitprojekte

Projekthalt: große Pilot- und Demoprojekte im attraktiven Verbund mit Projektteilen mit höheren Fördersätzen (Studien, Technologie & Komponenten-Entwicklung,...).

Ziel: Optimierung alternativer Antriebe und Treibstoffe im Realbetrieb durch Kooperation von Entwicklern und Anwendern sowie Vorbereitung der Bevölkerung auf technologische Umbrüche in der Energie- und Verkehrstechnik.



# BMVIT verfolgt in der Technologieförderung folgende Prinzipien:

- breite Auswahl der Förderinstrumente für die individuellen Bedürfnisse der Forschungs-Szene (FWF, Bridge-Programm, Basisbereich der FFG, Impulsprogramme, Leitprojekte, Kompetenzzentren,...).
- Neutralität gegenüber den unterschiedlichen technologischen Optionen und Entwicklungspfaden.
- Neutralität gegenüber den unterschiedlichen Antragstellern.
- Vertraulichkeit der bereitgestellten Informationen im Evaluierungsprozess und der Wahrung von IPR-Rechten.
- Stimulierung und Nutzung von Synergien aus der Zusammenarbeit komplementärer Partner.
- Einbindung der zukünftigen Nutzer von Technologien in den Entwicklungsprozess.

- Integration von Know How aus anderen Forschungsbereichen in die Verkehrstechnik.
- Förderung über den gesamten Innovationszyklus von Studien bis zu Demonstrationsprojekten, Schaffung neuer Ausbildungsangebote, sowie Vorbereitung der Öffentlichkeit auf technologische Umbrüche und Sensibilisierung der Wirtschaft für den sich daraus ergebenden Adaptionsbedarf.
- Optimierung des Gesamtfahrzeugs durch Synergien aus der Abstimmung der Einzelkomponenten.
- Optimierung des Gesamtverkehrssystems durch intermodale und interoperable Verknüpfung der Verkehrsträger.
- Lenkung der Verkehrsnachfrage durch Ergebnisse der Mobilitätsforschung im Bereich Verkehrspsychologie, Präferenzen in der Verkehrsmittelwahl, Raumordnung sowie Beeinflussung von und durch sozioökonomische und ordnungspolitische Rahmenbedingungen.

# A3-Programm Zusammenfassung

## 4 Ausschreibungen im A3 Programm (2002-2006)

- ▶ 152 Projektanträge
- ▶ 77 Projekte gefördert
- ▶ Projektvolumen 39,4 Mio. €
- ▶ Förderbudget 20,2 Mio. €

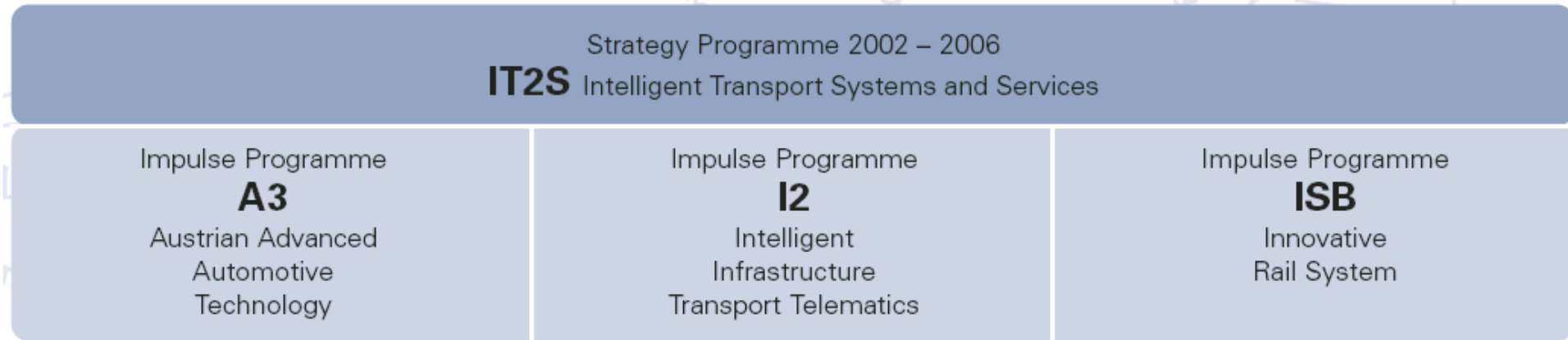
## 2 Ausschreibungen von Leitprojekten (2005+2006)

- ▶ 25 Projektanträge
- ▶ 8 Projekte gefördert
- ▶ Projektvolumen 7,4 Mio. €
- ▶ Förderbudget 3,4 Mio. €

## A3 - Gesamtbilanz

- Hohe Qualität der eingereichten Projekte
- Gute thematische Abdeckung aller ausgeschriebenen Themen
- Neue Kooperationen mit guter Konsortialstruktur zwischen Industrie, KMU, universitären und außeruniversitären F&E-Einrichtungen
- Einbeziehung von “automotive-externem” Know-How
- Vernetzung wesentlicher österreichischer Akteure in der nationalen Plattform Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems (A3PS)
- Erfolge österr. Unternehmen / Organisationen im 6. EU-RP, in verkehrsrelevanten Europ. Technologieplattformen (ETPs: ERTRAC, HFP) sowie im ERA-NET Transport

# Förderung der Verkehrsforschung durch das BMVIT



Geförderte Projekte:	262
Fördervolumen:	52,2 Mio. €
Gesamtprojektvolumen:	106,3 Mio. €

# Nachfolgeprogramm IV2Splus

**iv2splus**  
.....

Strategy Programme  
Intelligent Transport Systems and Services plus  
2007 - 2012

Impulse Programme

**a3plus**  
.....

Alternative  
Propulsion Systems  
and Fuels

Impulse Programme

**i2v**  
.....

Intermodality and  
Interoperability of  
Transport Systems

Action Line

**ways2go**  
.....

Technologies for  
Changing  
Mobility Demands

Action Line

**impuls**  
.....

Basic Research  
for Innovations  
in Transport

European Research Area Network  
ERA-NET TRANSPORT

- Alternativantriebe und deren Komponenten
- Alternative flüssige und gasförmige Treibstoffe / Treibstoffkombinationen
- Innovative Speicherkonzepte
- Infrastruktur zur Betankung und Betrieb von alternativen Antriebssystemen
- Konzepte zur Einbettung neuer alternativer Antriebe ins Gesamtfahrzeug-Design
- Nutzung alternativer Antriebe für alle Verkehrsträger

- A3plus:
  - 1. Ausschreibung: 29.6.-17.10.2007
  - Budget: 5 M€
  
- A3plus – Leitprojekte:
  - 1. Ausschreibung: 23.8.-17.10.2007
  - Budget: 2 M€



# Zusammenfassung

- Alternative Antriebe und Treibstoffe sind industrielle Schlüsseltechnologien für die Verkehrs-, Umwelt- und Energietechnik.
- Umweltprobleme und bedrohte Versorgungssicherheit bewirken Veränderungsdruck in Richtung eines Technologiesprungs.
- Mehrfachnutzen für andere Technologiefelder und Anwendungsbereiche (Materialforschung, Kryotechnik, Nanotechnologien, Elektronik, Elektromotoren, Generatoren, Luft- und Raumfahrt, Schienenindustrie,...).
- Kompetente österreichische F&E-Institutionen vorhanden.
- Frühe Phase des Innovationszyklusses eröffnet Chancen auf USP.
- Staatliche Unterstützung zur Schaffung innovationsfördernder Rahmenbedingungen, Erfassung und Analyse von Informationen, Aufbau von F&E-Projekten, Markteinführung alternativer Antriebe, internationale Vernetzung sowie Marketing für österreichische Technologiekompetenz ist wertvoll.
- **A3PS** verfolgt strategische Partnerschaft aller Stakeholder.

# Kontakt

Dr. Andreas Dorda

Vorstandsvorsitzender der Austrian Agency for Alternative  
Propulsion Systems (A3PS)

Tel.: +43-1-205 0168 101

[andreas.dorda@a3ps.at](mailto:andreas.dorda@a3ps.at)

[www.a3ps.at](http://www.a3ps.at)

MR Dr. Andreas Dorda

BMVIT - Abteilung Mobilitäts- u. Verkehrstechnologien

Tel.: +43-1-711 62 65 31 09

[andreas.dorda@bmvit.gv.at](mailto:andreas.dorda@bmvit.gv.at)

[www.bmvit.at](http://www.bmvit.at)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.