

Herzlich Willkommen
zum

Gründungsworkshop
Deutsche Solarthermie
Technologieplattform

30./31. August 2007, Berlin

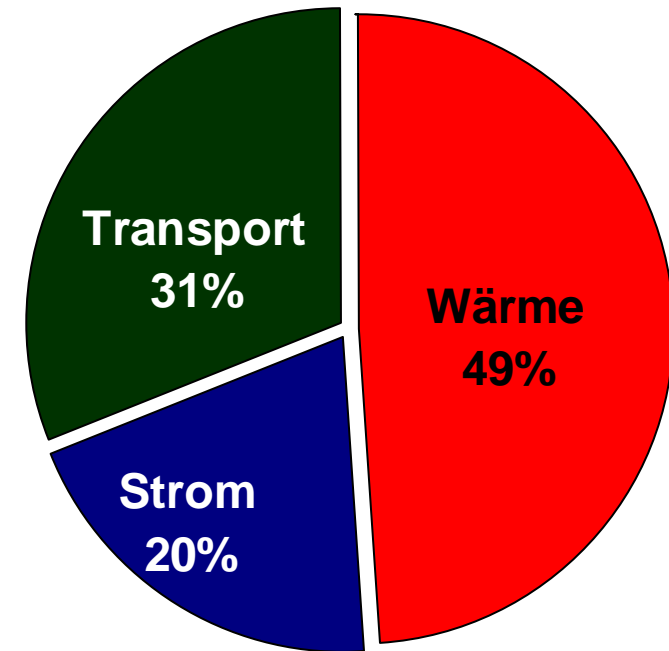
Motivation: Die Situation der Solarthermie in Europa



- ST ist seit 30 Jahren im Einsatz
- ST ist eine ausgereifte Technologie
- Fast alle europäische Staaten weisen wachsende ST-Märkte auf
- Es gibt ein **großes Potenzial** für Solarwärme: etwa 40% der Endenergie in Europa wird für Niedertemperaturanwendungen bis 250 °C eingesetzt

Aber: Solarwärme

- **spielt bislang in der Wärmeversorgung fast keine Rolle (Anteil in D: 0,2%)**
- **wird bislang nur als Low-Tech-Technologie gesehen**
- **hat keine hohe Priorität in nationalen und europäischen Forschungsbudgets**



Aufteilung des Endenergiebedarfs
in den EU25

Solarthermie ist eine unterschätzte Technologie

Die Wandlung von Sonnenlicht in Wärme scheint einfach, ...

... aber es ist eine große Herausforderung,

- Solarwärme mit **hoher Effizienz** zu erzeugen
- Solarwärme **zur gewünschten Zeit** bereitzustellen
- Solarsysteme in **konventionelle Heizsysteme** einzubinden
- Solarkollektoren **in die Gebäudehülle** zu integrieren
- **Langlebigkeit** zu garantieren bei Arbeitstemperaturen von -30 °C bis zu 250 °C
- **Hohe solare Deckungsanteile** in der Wärmeversorgung zu erreichen
- Solarwärme mit geringen Verlusten **vom Sommer in den Winter** zu speichern
- Solarwärme für **Kühlungs- und Prozesswärmezwecke** bereitzustellen
- **Solarwärme zu einer Hauptwärmequelle für die Zukunft zu machen**

⇒ **Wir haben viel erreicht, doch müssen wir unsere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten deutlich erhöhen, um die Ziele zu erreichen**

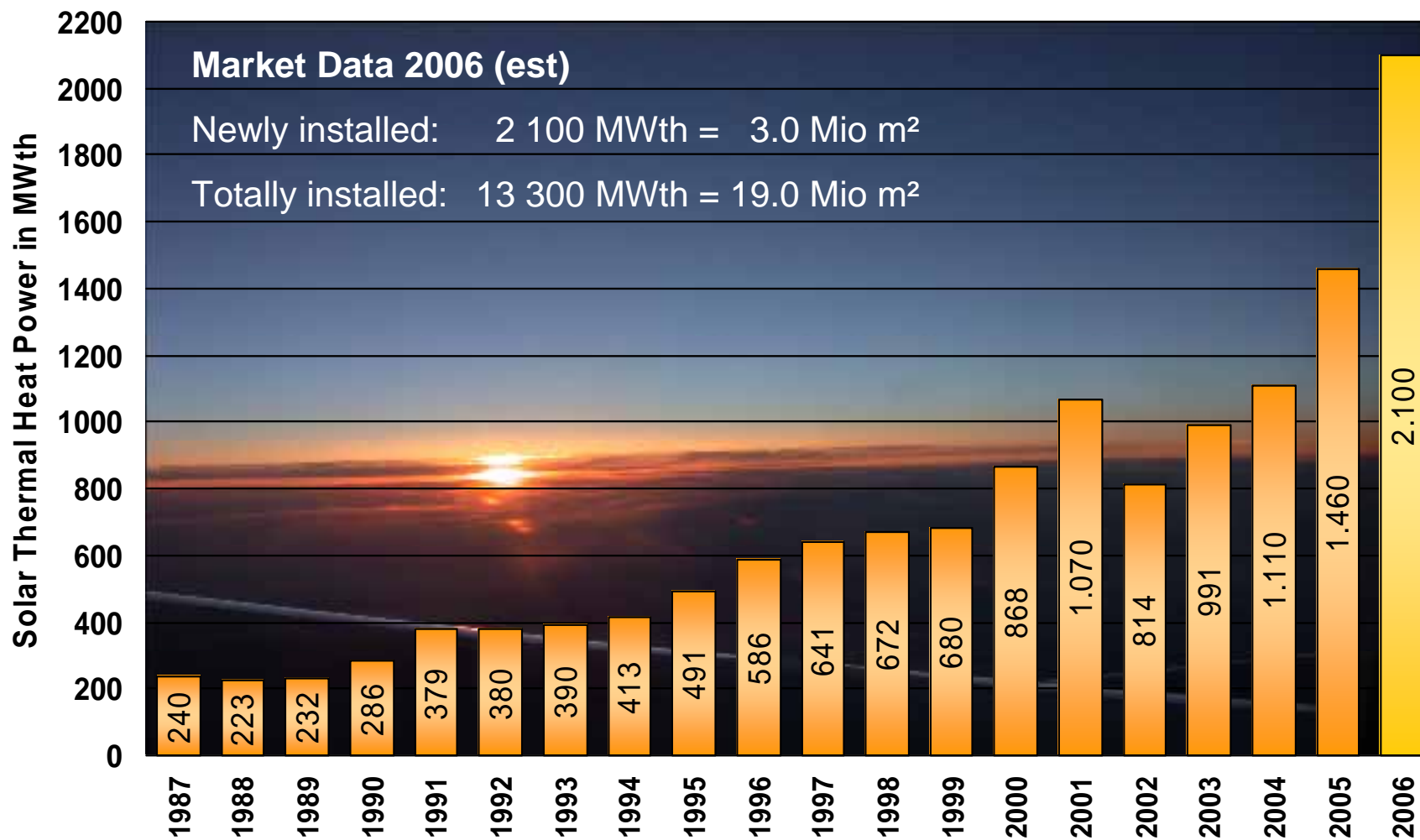
(Dies ist kein Widerspruch)

- Gründung der **European Solar Thermal Technology Platform**
 - Initiative von Werner Weiß, Volker Wittwer, Harald Drück, Gerhard Stryi-Hipp
 - Zwischenzeitlich getragen von ESTIF und EUREC Agencies
 - Juni 2005: Workshop Freiburg: Vision 2030: 100% solar beheiztes Haus
 - Mai 2006: Gründung in Brüssel, erstes Visionspapier
 - Dezember 2006: Gründung von 12 Arbeitsgruppen
 - Juni 2007: Workshop ESTTP bei estec2007 mit Zwischenergebnissen
- Durchführung des deutschen Projektes **TechnoSol**
 - Zielsetzung: Begleitung ESTTP, Deutsche Strategie, Intensivierung ST-Technologie-Aktivitäten und -Austausch in Deutschland
 - Partner: BSW-Solar, FhG ISE, ITW Stuttgart
 - Start November 2006
 - Beirat tagte im Mai 2007
 - Gründung DSTTP August 2007
- Etablierung **DSTTP**

Development of the European Solar Thermal Market

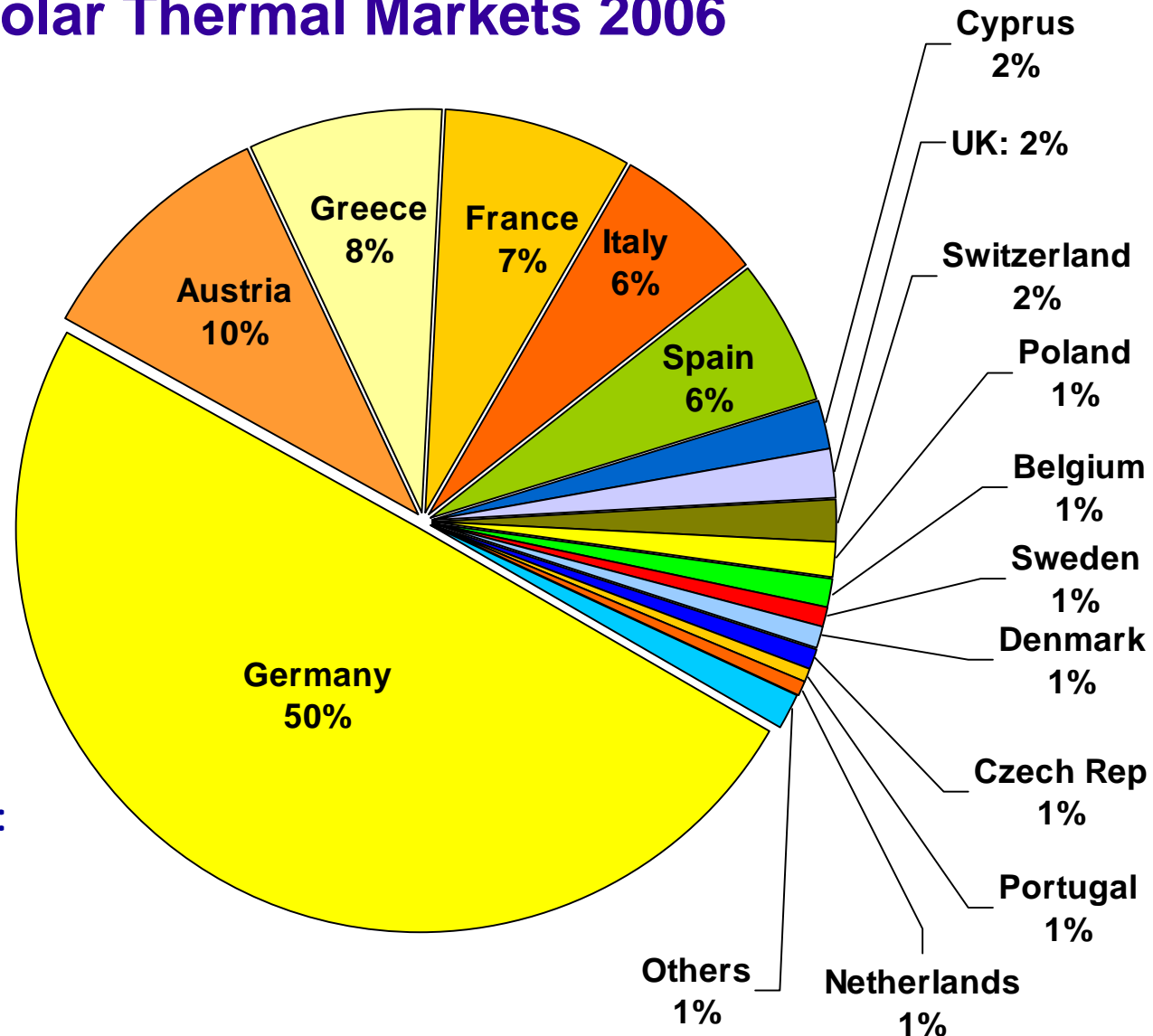


Annually installed heat power in European Countries



Data: ESTIF, 2006: preliminary

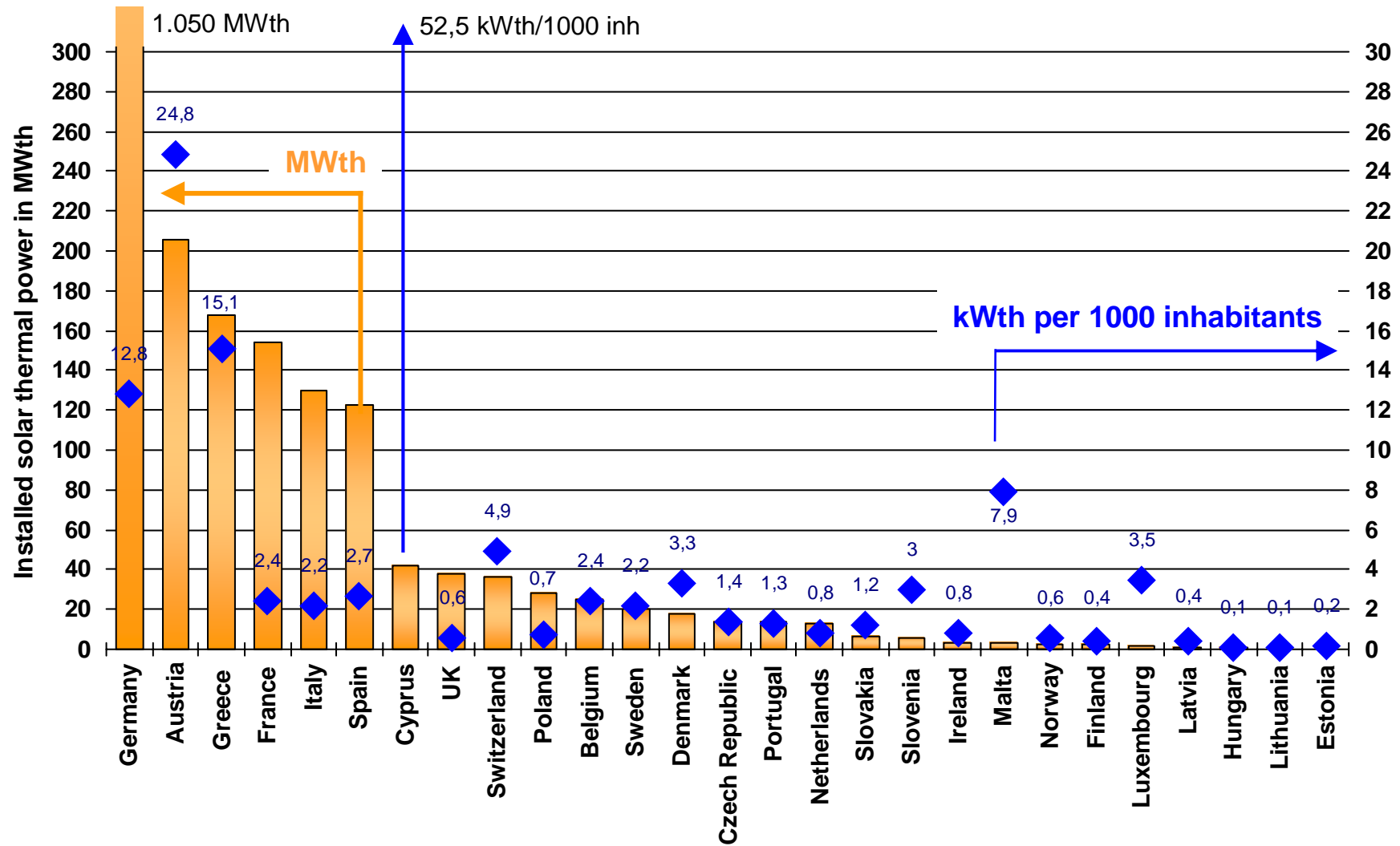
European Solar Thermal Markets 2006



European Market 2006:
3.0 Mio m²
2.1 GWth

Quelle: ESTIF/BSW

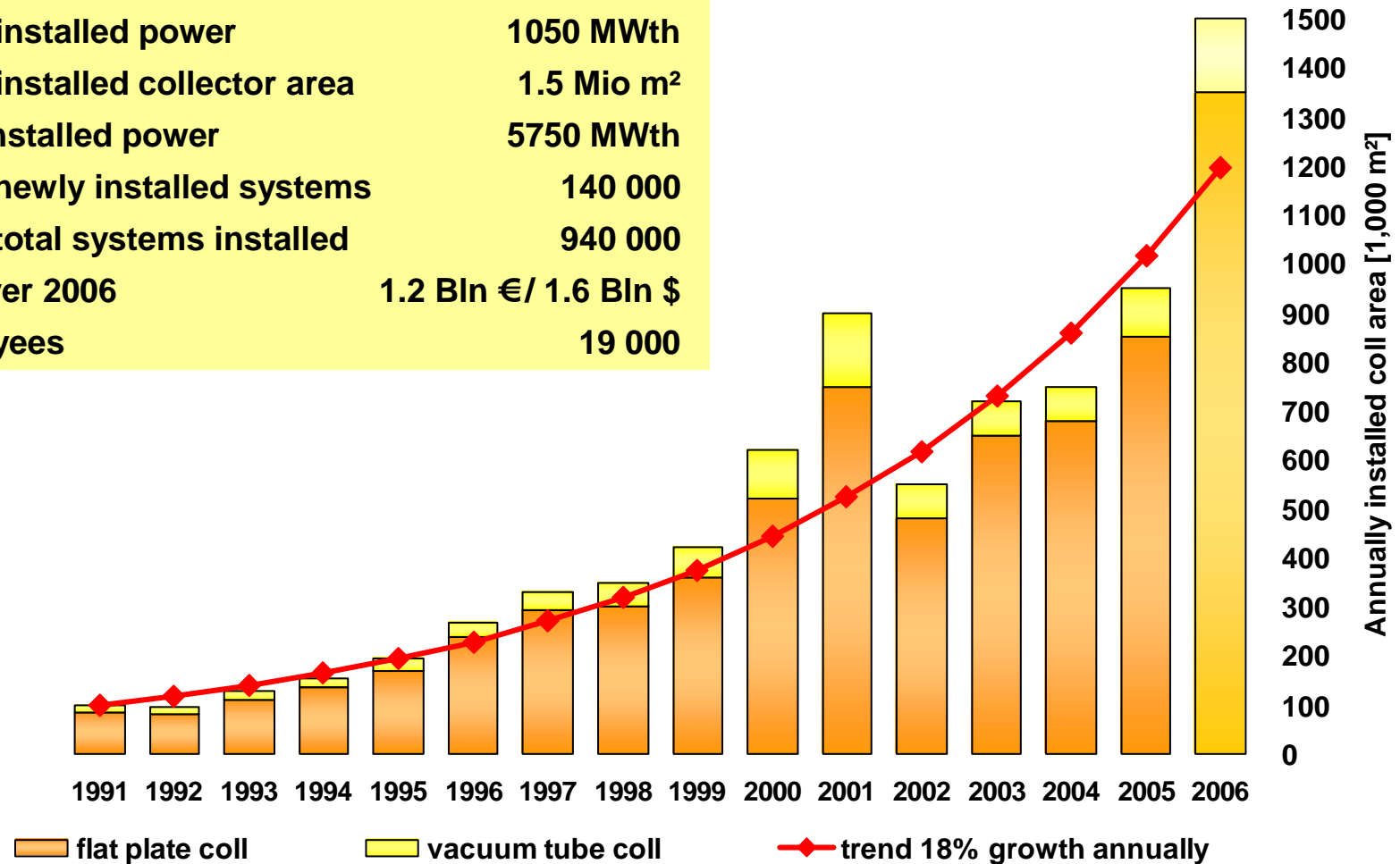
Solar Thermal Markets 2006 in Europe



Solar Thermal Market in Germany



| <u>Solar Thermal Market Data 2006</u> | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Newly installed power | 1050 MWth |
| Newly installed collector area | 1.5 Mio m ² |
| Total installed power | 5750 MWth |
| No. of newly installed systems | 140 000 |
| No. of total systems installed | 940 000 |
| Turnover 2006 | 1.2 Bln € / 1.6 Bln \$ |
| Employees | 19 000 |





Solarthermie-Innovationen in Europa

- Schichten-, Saisonal- und Latentwärmespeicher
- Antireflexglas-Kollektoren
- Sputterprozess zur Absorberbeschichtung
- Neue Kollektorkonzepte (verbesserte Funktionalität und Design)
- Verbesserte Verrohrung zwischen Kollektor und Speicher
- Steuerung, Funktionsüberwachung, Wärmeträgerflüssigkeit, Solarpumpen
- Solare Kühlung, Hochtemperaturkollektoren
- ...

Ziele

- Höhere solare Anteile an der Gebäudewärmeversorgung
- Höhere Effizienz bei niedrigeren Kosten
- Verbesserte Integration in das konventionelle Heizsystem



© PA





ESTTP – European Solar Thermal Technology Platform

ESTTP ist eine große Chance für die Solarthermiebranche, eine europäische Strategie zum Ausbau der Solarwärmenutzung zu erarbeiten und die Wahrnehmung der Solarthermie in Politik und Öffentlichkeit zu steigern.

Idee EU-Kommission hat die Plattform-Idee entwickelt

Ziel Technologieführerschaft in spezifischen Branchen bis 2030 erhalten oder erreichen

Beteiligte Forschung, Industrie und Politik

Initiative Soll von der Industrie ausgehen

Aufgaben 1. Vision für die Technologie 2030 erarbeiten
2. Forschungsstrategie ableiten

Arbeitsprinzip - Die Plattform organisiert sich selbst
- Finanzielle Unterstützung für Sekretariat durch EU
- Jeder Interessierte kann teilnehmen

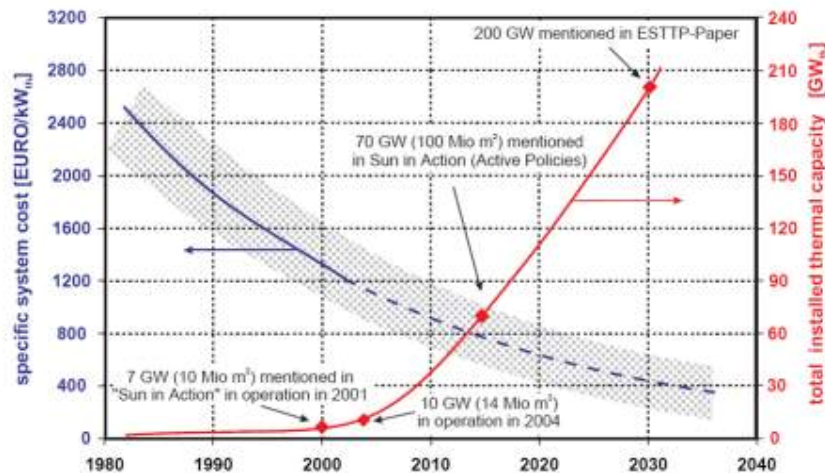
Bedeutung Einfluss auf die EU- und nationale Forschungspolitik

Existierende PF Es gibt mehr als 30 Plattformen
(Hydrogen/Fuel Cell, Photovoltaics, buildings,...)





Konzept ESTTP



Vision 2030:

-Neubau: Solaraktivhaus

-Bestand: Solare Sanierung

- **Zielsetzung:** Technologieführerschaft der europäischen Industrie + Forschung
- **Maßnahmen:** Erarbeitung Vision 2030 und Strategische Forschungsstrategie
- **Gründung** 30.05.06 in Brüssel mit EU-Energiekommissar Andris Piebalgs
- 6. Dez. 06 **Kick-off Meeting** in Brüssel
- Chairman: Gerhard Stryi-Hipp mit Co-Chair Werner Weiss und Nigel Cotton
- **Arbeitsprogramm bis 2008:**
 - Detaillierung der Solarthermievision
 - Ausarbeitung Forschungsstrategie
 - Umsetzungsstrategie
- > 100 Mitglieder der **Supportgroup**
 - Eintrag unter www.esttp.org
- **Nationale Spiegelgruppen** gründen





Vision Neubau: 100% Solarwärme im SOLARAKTIVHAUS

Das 100% solar beheizte Haus
wird bis 2030 zum Baustandard

- Gesamte Dachfläche ist Kollektorfläche
 - in Kombination mit Photovoltaik
- Nutzung der Fassaden zur Aufnahme der Solarstrahlung
- Langzeitwärmespeicher
- Aktives Heizsystem
- Kompakte Geräte zur solaren Kühlung integriert
 - Sommer: Kühlung,
Winter: Heizung
- Sehr guter





Vision im Gebäudebestand: AKTIVSOLARE SANIERUNG

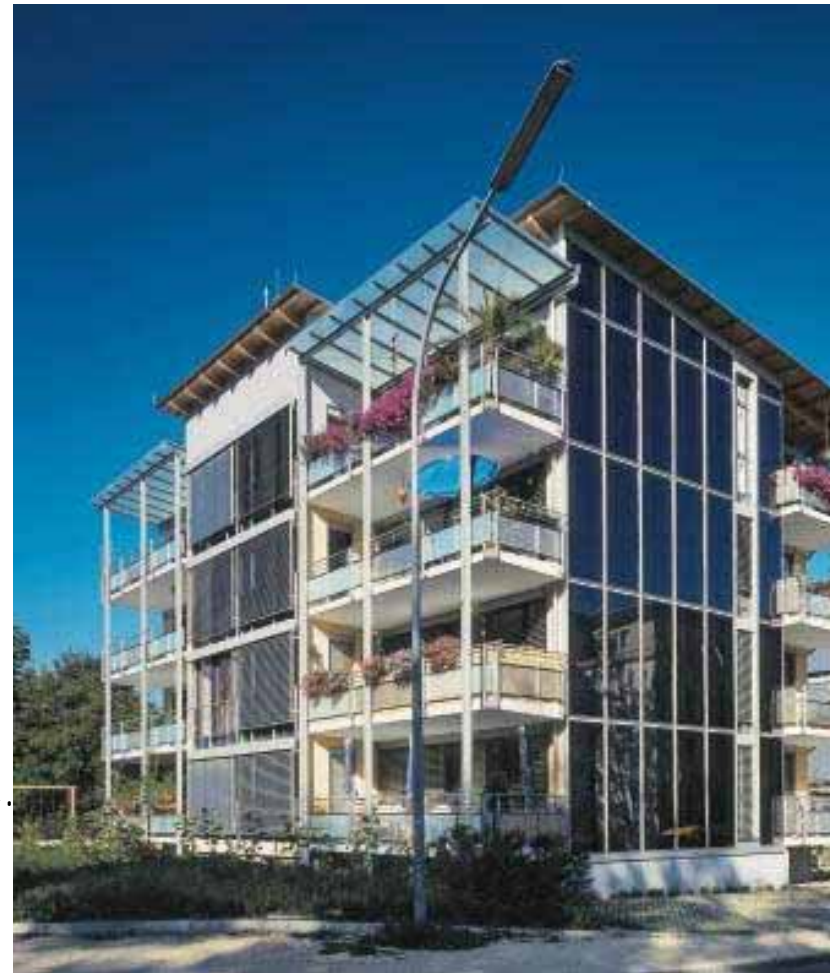
Bestandsanierung ist zentrale Herausforderung im Bausektor

Vision: Die AKTIVSOLARE SANIERUNG wird zur kostengünstigsten Sanierungsart

Solaranteil an der Wärmeversorgung > 70%

Solartechnik:

- Gebäudesanierung mit Multifunktionsmodulen für Dach und Fassade
 - Wärmedämmung und Sonnenkollektor
 - Kombination von Module Wärme- und Strommodulen
- Saisonale Wärmespeicher
- Solare Kühlung
- Restliche Wärmedeckung mit Pellets etc. oder Nahwärme

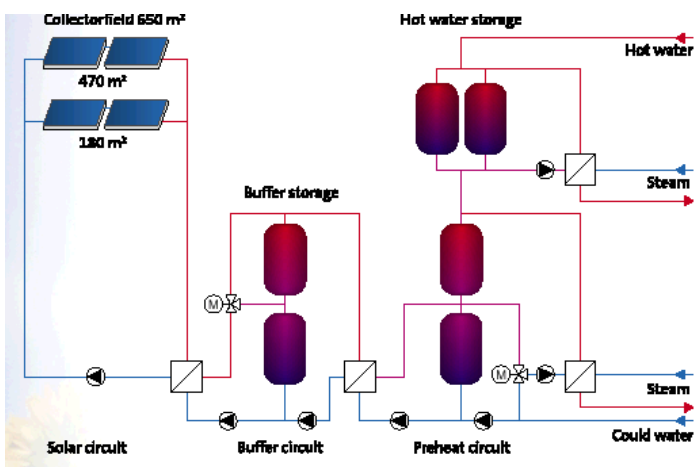




Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Solarthermische Großanlagen

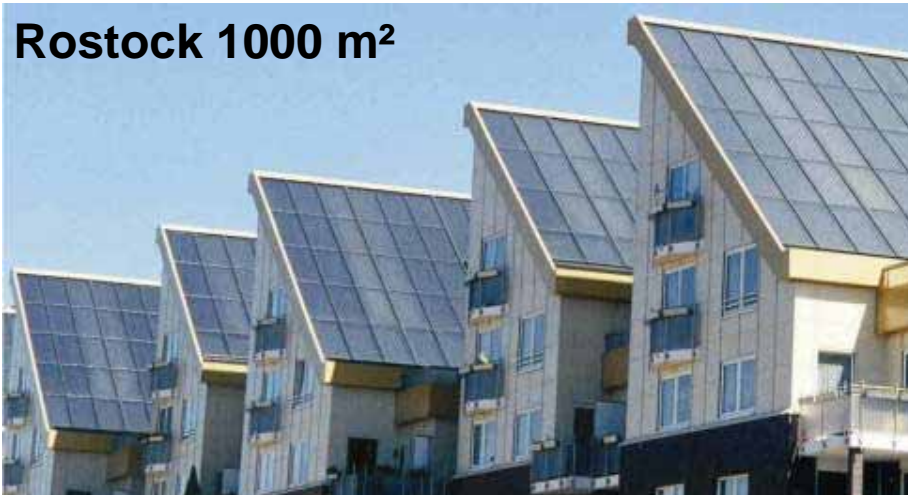
Werden künftig ein wichtiges Arbeitsfeld werden



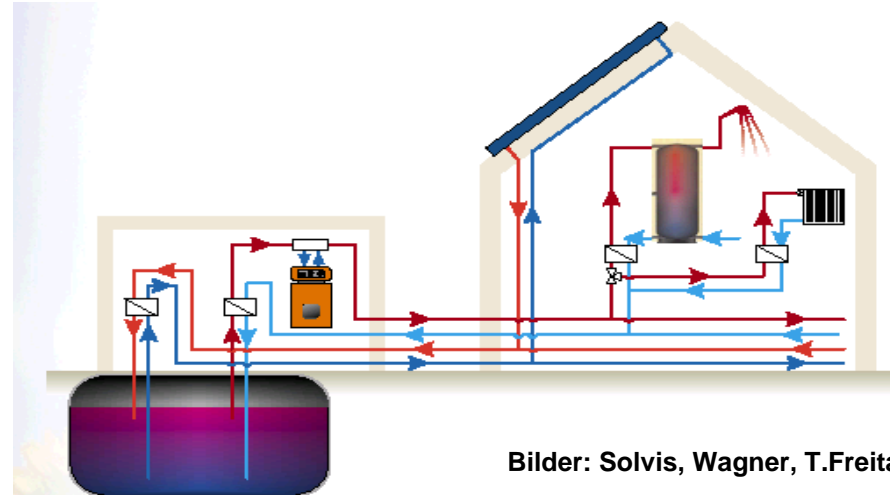


Solare Nahwärme und saisonale Wärmespeicherung

Rostock 1000 m²



Hamburg Bramfeld 3000 m²



Bilder: Solvis, Wagner, T.Freitag



Saisonaler Wasserspeicher
in Chemnitz mit 8.000 m³



Zukunft: Solare Kühlung

- Antrieb von Absorptions- und Adsorptions-Kühlmaschinen mit Solarwärme
- Kühlbedarf und Solarangebot passen gut überein
- Europaweit sind über 100 Anlagen in Betrieb
- Derzeit werden kleine Anlagen z.B. für Ein- und Zweifamilienhäuser entwickelt

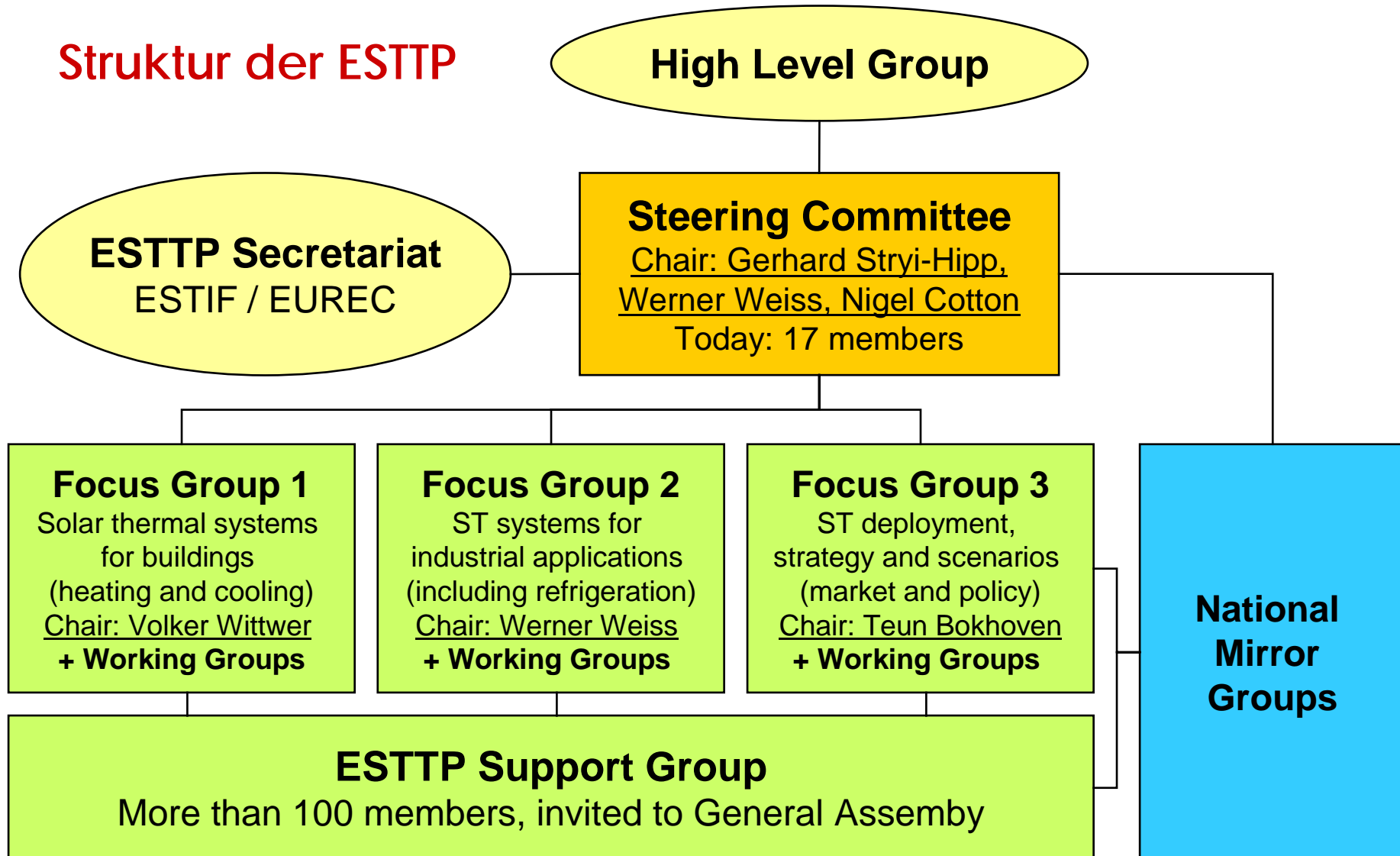


Adsorptionskühlmaschine





Struktur der ESTTP



- Projektnehmer:
 - Bundesverband Solarwirtschaft (BSW)
 - Projektleitung: Gerhard Stryi-Hipp
 - Projektmanager: Jan Knaack
 - Fraunhofer Insitut für solare Energiesysteme
 - Dr. Volker Wittwer
 - ITW Stuttgart in Kooperation mit SWT
 - Dr. Harald Drück
- Projektförderung: Bundesumweltministerium
- Laufzeit: November 2006 bis Oktober 2008
- Titel und Ziel:
Entwicklung einer Forschungsstrategie für die Niedertemperatur-Solarthermie-Technologie für Deutschland und Unterstützung der Europäischen Solarthermie-Technologieplattform (ESTTP)

- Unterstützung der ESTTP
- Etablierung der **Deutschen Solarthermie-Technologieplattform DSTTP**
 - Erarbeitung einer Solarthermievision 2030 für Deutschland
 - Erarbeitung von nationalen Forschungs- und Markteinführungsstrategien
 - Stärkung der nationalen F&E-Aktivitäten im Bereich Solarthermie
- **Bearbeitung von forschungsrelevanten Detailfragen** in Arbeitsgruppen
- Durchführung **ST-Technologieworkshops** und **-konferenz**
- Einbringen **deutscher ST-Know-hows** in die ESTTP
- Vertretung **deutscher ST-Interessen** bei der ESTTP
- **Öffentlichkeitsarbeit**
 - Pressearbeit zur Solarthermie-Technologie
 - Erstellung von Informationsmaterial zur Solarthermietechologie und DSTTP
 - www.solarthermie-technologie.de
 - Solarthermie-F&E-Führer

www.solarthermie-technologie.de

Ziele:

- **Übersicht Solarthermie-Technologie und –Forschung in Deutschland**
- **Kommunikation zwischen Forschern und Industrie stärken**
- **Image der ST-Technologie in der Öffentlichkeit aufwerten**

Elemente

- **F&E-Führer Solarthermie**
 - Institute
 - Forschungsprojekte
 - Veröffentlichungen
 - Förderprogramme
- **Übersicht Solarthermie-Technologie**
- **DSTTP/ESTTP**
- **Intranet: Unterstützung bei der Arbeit der Arbeitsgruppen**

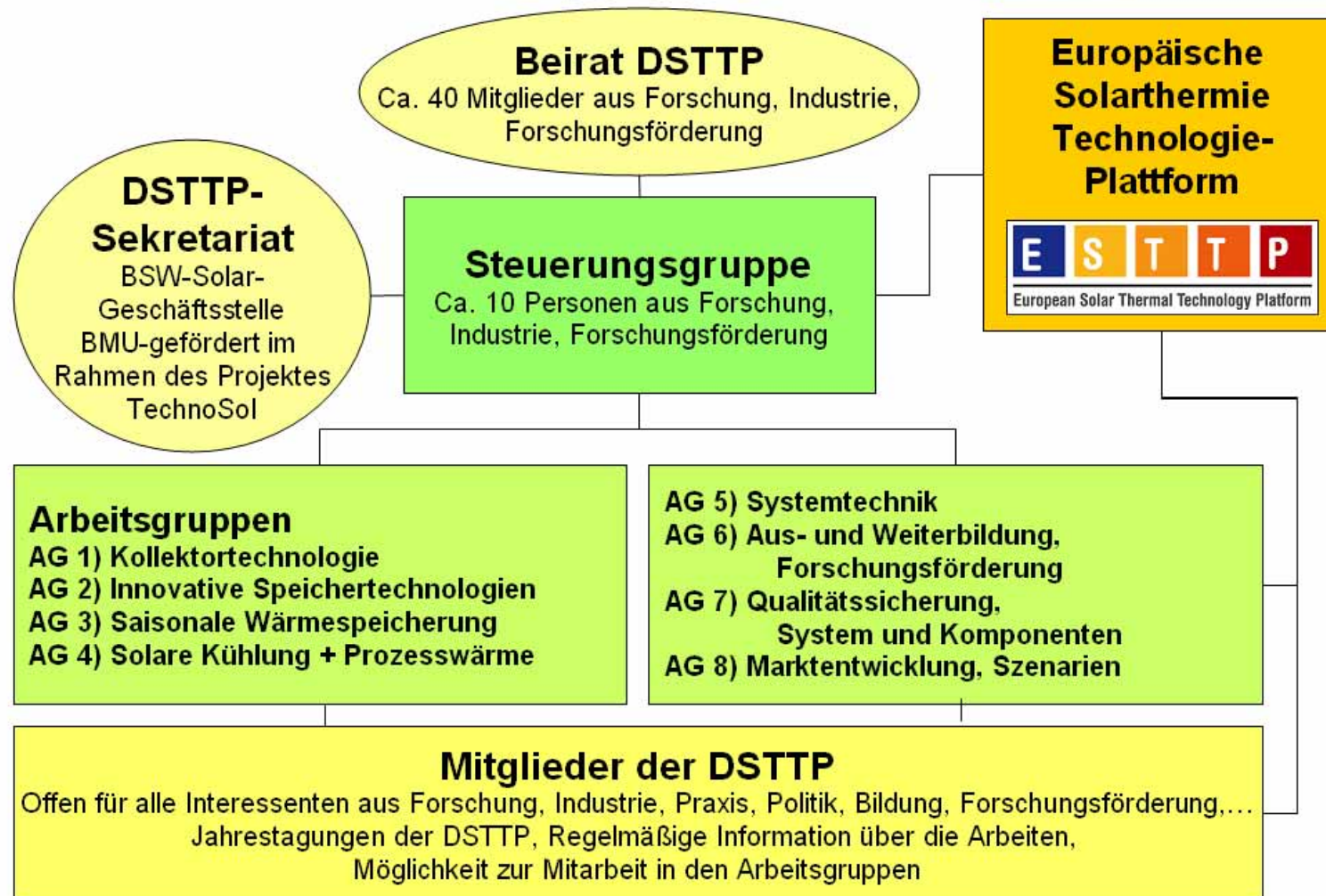
In Vorbereitung

- Austrian Solar Thermal Technology Platform ASTTP
 - Foundation on 1 June 2007
- German Solar Thermal Technology Platform DSTTP
- Scandinavian Solar Thermal Technology Platform
- Italienische und französische Plattform in Vorbereitung
- ...

Warum nationale Plattformen?

- Einbeziehung aller nationalen Akteure in die Diskussion
- Einbringung der nationalen Interessen und Positionen in europäische Dokumente und Strategien
- Ausbildung nationaler Schwerpunkte (entsprechend der meteorologischen/technischen Rahmenbedingungen)
- Erarbeitung von Vorschlägen für nationale F&E-Strategien sowie Verstärkung der nationalen F&E-Aktivitäten
- Erhöhung der öffentlichen Wahrnehmung
- Erhalt und Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaft und Forschung

Struktur der Deutschen Solarthermie-Technologieplattform



- Es besteht dringender Bedarf die **Markteinführung der Solarthermie zu beschleunigen**
 - Dazu muss die **technologische Weiterentwicklung** massiv intensiviert werden muss
 - **ESTTP und DSTTP sind hervorragende Instrumente**, um diesen Prozess auf den Weg zu bringen
 - **Wir laden Sie alle ein, aktiv in den Arbeitsgruppen mitzuarbeiten**, gerne auch auf europäischer Ebene
- ⇒ **Wir haben gemeinsam die große Chance, die Solarthermie richtig nach vorne zu bringen, lassen Sie uns diese Chance nutzen**

Dank an Volker Wittwer und Harald Drück für ihr großes Engagement in diesem Thema und an Hr. Nick-Leptin und das BMU, die diese Aktivitäten stark unterstützen

- **AG 1) Kollektortechnologie**
- Prof. Dr. Wilfried Zörner, FH Ingolstadt / Volker Kallwellis, Wagner & Co. GmbH
- **AG 2) Innovative Speichertechnologien**
- Dr. Harald Drück, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik Uni Stuttgart
- **AG 3) Saisonale Wärmespeicherung**
- Dirk Mangold, Solites GmbH
- **AG 4) Solare Kühlung + Prozesswärme**
- Hans-Martin Henning, Fraunhofer Gesellschaft ISE / Christian Stadler, Conergy AG
- **AG 5) Systemtechnik**
- Helmut Jäger, Solvis GmbH (nur 30.08.07) / Prof. Dr. Elmar Bollin, FH Offenburg
- **AG 6) Aus- und Weiterbildung, Forschungsförderung**
- Prof. Dr. Klaus Vajen, Uni Kassel / Dr. Matthias Delling, Bildungsinstitut Pscherer gGmbH (AG-Leitung nur 30. / 31. August), Klaus Lambrecht, Econsult Solaroffice
- **AG 7) Qualitätssicherung, System und Komponenten**
- Ralf Köbbemann-Rengers, BBT Thermotechnik GmbH
- **AG 8) Marktentwicklung, Szenarien**
- Gerhard Stryi-Hipp, Bundesverband Solarwirtschaft e.V.