



Die Bedeutung der regenerativen Wärme für die Energiewende

30. Januar 2013

Berthold Goeke

Leiter der Unterabteilung Klimaschutz

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit**



- Wo stehen wir und wo wollen wir hin? Der Erfahrungsbericht zum EEWärmeG
- Langfristige Ziele des Energiekonzepts und Bedeutung der erneuerbaren Energien
- Rolle und Bedeutung der Solarthermie
- Aufgaben für Forschung, Branche und Politik
- Forschungsförderung



Der Erfahrungsbericht zum EEWärmeG

Der erste Erfahrungsbericht wurde am 19. Dezember im Kabinett beschlossen, anschließend dem Bundestag und Bundesrat zugeleitet

Zentrale Inhalte:

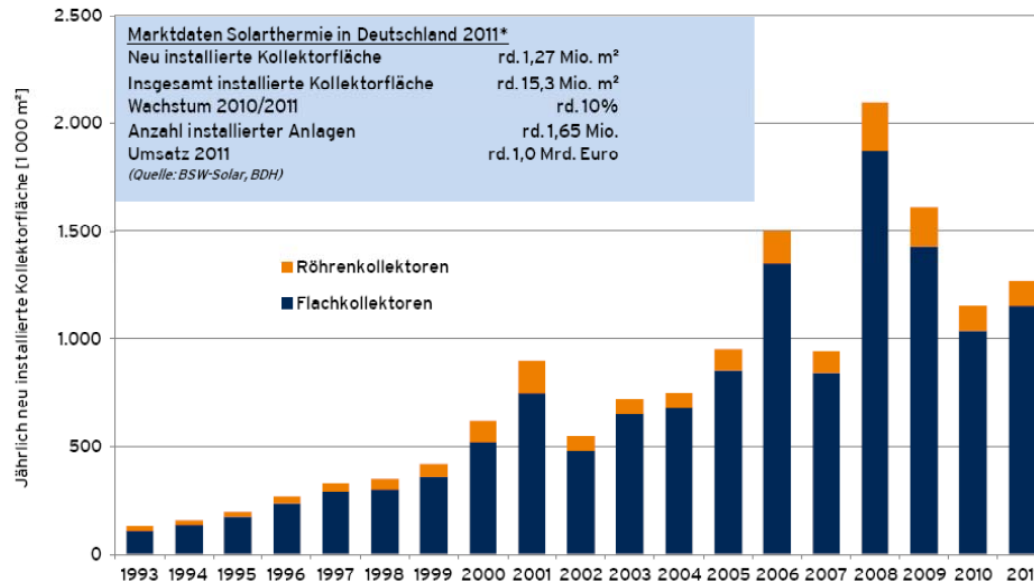
- Die Bedeutung des Wärmemarktes für die Erfüllung der klima- und energiepolitischen Ziele entlang eines Entwicklungspfades bis zum „nahezu klimaneutralen Gebäudebestand“ 2050.
- Unsicherheiten, die zu dem Ziel, den Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte bis 2020 auf 14 Prozent zu erhöhen, bestehen.
- Die Kosten und Wirtschaftlichkeit der Erfüllungsoptionen im Neubau.
- Den Stand der Markteinführung der Erneuerbaren Energien zur Wärmenutzung sowie von technischen Entwicklungen und Trends.
- Vorschläge zur Weiterentwicklung des Gesetzes im Neubau und zum Adressieren des Bestandes.



Erneuerbare Energien im Neubau

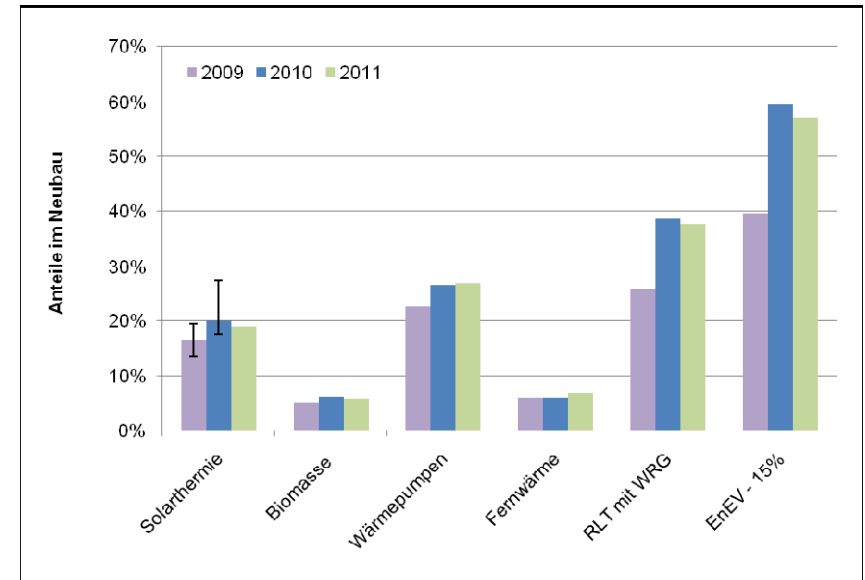
Die Wirkung des EEWärmeG ist seit 2010 deutlich sichtbar:

- **Erneuerbare Energien** werden in mind. 50% der Neubauten eingesetzt (ggf. anteilig).
- Die **Ersatzmaßnahmen** werden ebenfalls sehr häufig genutzt
- Im Neubau stabilisiert sich der Anteil der EE, im Gesamtmarkt fielen die Erneuerbaren seit 2009 zurück: Stabilisierungswirkung durch EEWärmeG sichtbar
- **Solarthermie** wird „nur“ in 20% der Neubauten eingesetzt.



Quelle: BSW 2012

Neubau

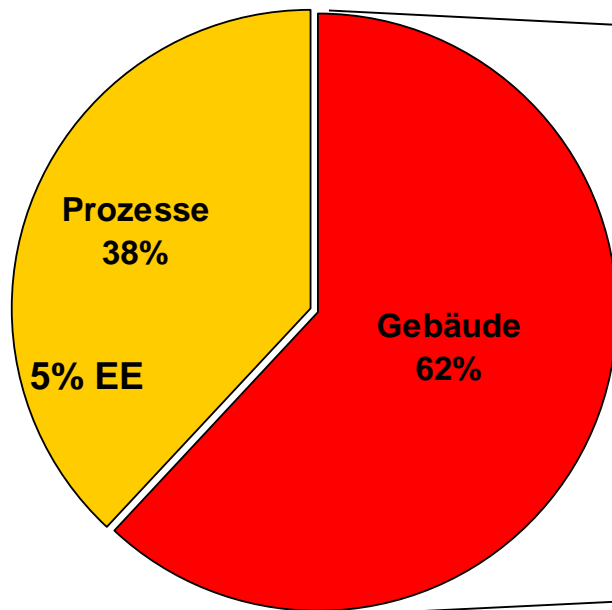


Quelle: Erfahrungsbericht zum EEWärmeG, 19.12.2012

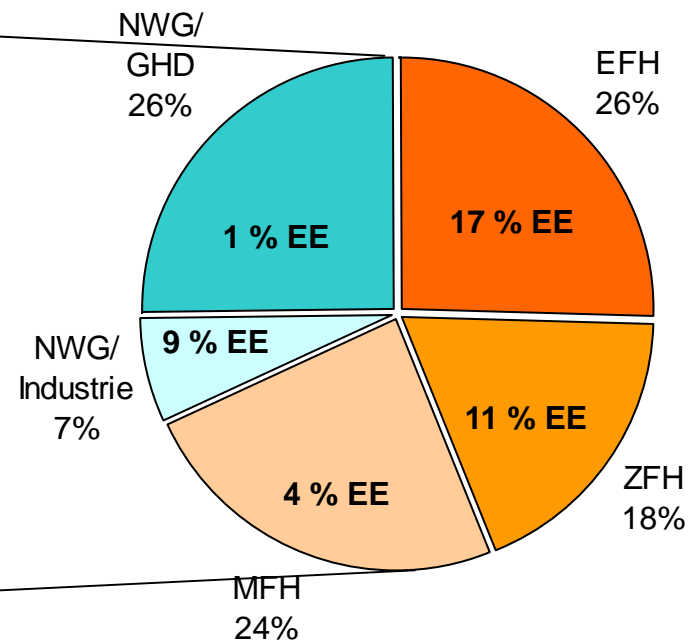


Wo besteht Nachholbedarf? EE-Wärme im gesamten Wärmemarkt

Verteilung Endenergieverbrauch
Wärme und Kälte (2008)



Anteil am Wärmeverbrauch in Gebäuden
und zugehörige EE-Wärmeanteile



- Bisher Haupt-Zubau der EE vor allem in Einfamilienhäusern (Hauptzielgruppe MAP!).
- **großer Nachholbedarf** besteht in **Mehrfamilienhäusern** (4% EE) und **Nichtwohngebäuden des Sektors GHD**(1% EE) sowie bei **Prozesswärme** (5% EE)



Entwicklung erneuerbarer Wärme: 2008-2011

Der Zubau der EE-Wärme verlangsamt sich.

Seit 2010 stagniert der Anteil beinahe.

			Anteile bzw. Wärmebereitstellung				
			2008	2009	2010	2011*	2011 aktualisiert**
1	Bereitstellung von Wärme aus erneuerbaren Energien	TWh/a	106,45	118,90	151,19	143,47	134,96
3	Wärmebereitstellung aus MAP-geförderten Anlagen, die im Bezugsjahr errichtet wurden	TWh/a	2,1	3,4	1,6	2,0	
1/5	Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch für Wärme		7,6 %	8,9 %	10,7 %	11 %	10,4 %
1/6	Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch für <u>Wärme und Kälte</u> (§ 1 EEWärmeG)		7,3%	8,6%	10,3%	10,2%	9,9%

* Der Wert für 2011 sowohl für den Anteil der EE an der Wärme als auch an der Wärme und Kälte ist als vorläufig anzusehen (Stand Juli 2012).

** Die EE-Wärmemenge und der EE-Anteil für 2011 wurden nach Berichtslegung aktualisiert (Stand Januar 2013).

Hinweis:

Der gesetzliche Anteil nach § 1 EEWärmeG umfasst den Anteil der erneuerbaren Energien am **Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte**.

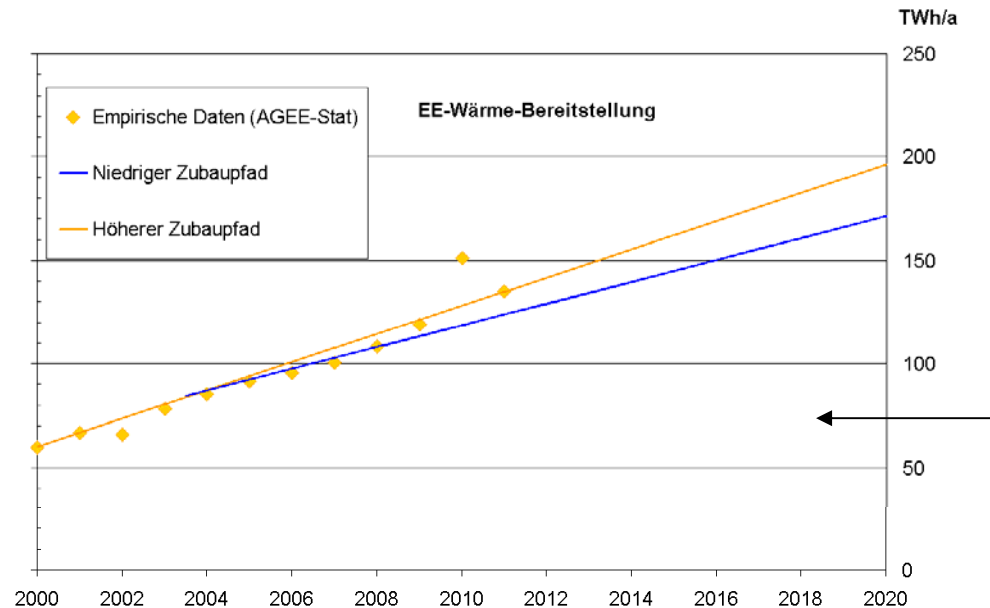
Daten für Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte aus BMWi-Anwendungsbilanz.

Daten für Nutzung erneuerbarer Wärme aus AGEE-Stat, EE in Zahlen Juli 2012 bzw. Aktualisierung Januar 2013.



Abschätzung zur Zielerreichung 2020

Abschätzung des EE-Wärme-Zubaus*:



* Wert für 2011 auf Stand Januar 2013

Abschätzung des Energieverbrauchs in 2020

	Szenario A	Szenario B*
„Nenner“ in TWh	Endenergieverbrauch in Gebäuden	
	764	734
	Endenergieverbrauch in Prozessen	
	626	584
	Summe des Endenergieverbrauchs	
	1390	1318
„Zähler“ in TWh	Bereitstellung aus erneuerbaren Energien	
	170	197
„Quotient“	Anteil erneuerbarer Wärme/Kälte	
	12,2 %	14,9%

* Szenario B enthält mit erheblich verstärkten Maßnahmen bei EE und Effizienz

Fazit:

Die Erreichung des Ziels von 14% in 2020 ist mit derzeitigen Maßnahmen kein Selbstläufer, eine Trendfortsetzung ist nicht sicher.

Größte Unsicherheit ist die Entwicklung des Verbrauchs/**Effizienzfortschritte**.

Außerdem bedarf es der **Verstetigung und Fokussierung der Förderinstrumente und einer genauen weiteren Beobachtung.**



Auszug aus den Handlungsempfehlungen im Neubau

- **Punktuelles Austarieren der Anforderungen an Erneuerbare und Ersatzmaßnahmen für eine größere Wirksamkeit bei Erneuerbaren**
- **Die Handlungsempfehlungen sollen im Zuge der nächsten Novelle umgesetzt werden.**
- Die Handlungsempfehlungen werden noch konkretisiert und vor dem Hintergrund der weiteren Entwicklung des Wärmemarktes angepasst
- Konkrete Empfehlungen werden bereits ausgesprochen für
 - Wärmenetze/Fernwärme
 - Abwärme, insbes. Wärmerückgewinnung
 - Wärmepumpen



Empfehlungen für den Gebäudebestand

Zielerreichung von 14% EE in 2020 ist ohne zusätzliche Maßnahmen möglich, aber nicht sicher.

Für den Gebäudebestand werden mehrere mögliche Varianten vorgeschlagen.

Es besteht aber noch Prüfbedarf:

1. **Ordnungsrechtliche Einbeziehung des Bestandes**
2. **Moderateres Ordnungsrecht/ angepasste Auslösetatbestände**
3. **Haushaltsunabhängige Fördermodelle, ergänzend zur Fortführung des MAP**
 - a) **Prämienmodell** (Investitionszuschuss für die Neuinstallation einer Erneuerbare-Energien-Anlage)
 - b) **Portfoliomodell:** Verpflichtung der Brennstoffhändler zur Implementierung bestimmter Mengen an EE-Wärme („Quote“) in den Markt
3. **Fortführung/Verstärkung der bisherigen MAP-Förderung im Gebäudebestand**

Außerdem: Sicherstellen der MAP-Förderung bis zu einer gesetzlichen Regelung.

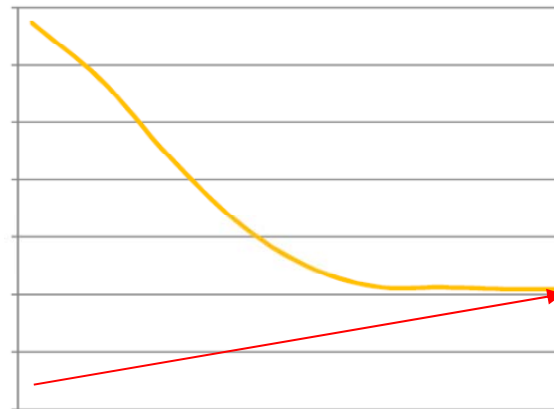


Bedeutung der EE-Wärme im langfristigen Zeithorizont

- Das Ziel „nahezu klimaneutraler Gebäudebestand 2050“ verlangt
 - deutliche Energieverbrauchsreduktionen (Sanierungen) und
 - deutliche Zuwächse bei erneuerbare Wärme/Kälte
- Auch nach „Durchsanierung des Bestandes“ verbleibt ein Energiebedarfs-Sockel. Dieser wird fast 100 % durch EE zu decken sein!
- Je nach Szenarien sind dies in Gebäuden etwa 300 bis 400 TWh, also etwa eine Verdreifachung der heute genutzten EE-Wärme!
- Ein konstanter und hoher Zubau der EE-Wärme ist daher genauso unverzichtbar wie eine hohe Sanierungsrate und -tiefe.

Energieverbrauch Gebäude

erneuerbare Wärme





Rolle der Solarthermie

- Szenarien sind sich äußerst uneinig über die (langfristige) Rolle der Solarthermie. Exemplarisch zwei Extreme:
 - Prognos-Energieszenarien (Zielszenario): Heizwärme in 2050 wird fast vollst. eingespart, Rest wird v.a. mit Biomasse und KWK gedeckt, **Solarthermie untergeordnete Rolle**
 - Leitstudie: **Solarwärme trägt in 2050 deutlich bei**; eine Ver-20-fachung heutiger Wärme; hierfür rd. 9% Wachstum/a bei Kleinanlagen bis 2030, über 20% Wachstum/a bei Nahwärme benötigt
- Schlussfolgerungen:
 - Die **Rolle der Solarthermie ist kaum langfristig vorhersehbar**. Sie hängt stark ab vom Zubau der anderen Techniken (KWK, WP, Biomasse) und von der Konkurrenzfähigkeit und Aufstellung der Solarthermie-Branche.
 - **Eine starke Rolle der Solarthermie ist aus Sicht des BMU wünschenswert:**
 - Bis 2050 wird absehbar ein starker Zubau an EE-Wärme benötigt.
 - Biomassenutzung ist bis 2050 nicht im gleichen Tempo wie bisher ausbaubar
 - Solarthermie vermeidet Emissionen von CO₂ oder Staub
 - Stromnetz wird nicht zusätzlich belastet, keine zusätzlichen Kraftwerke als „Back-Up“
 - aktiver Beitrag zum Strukturwandel zu „**klimateutralen Neubauten**“ oder **Plusenergiehäusern** der Zukunft
 - Die Rolle kann zu großen Teilen noch aktiv von Politik und Branche bestimmt werden.
 - Die Branche muss jedoch stärker proaktiv mitwirken.



Rolle der Solarthermie/Aufgaben der Branche

Wichtige Aufgaben für die Branche um die Rolle der Solarthermie zu stärken:

1. **Baldige realistische Standortbestimmung:** Die Roadmap Solarthermie zeigt hierfür Potenziale und mögliche Wege auf, die nun konsequent gegangen werden müssen.
2. Wachstum setzt das **Erschließen neuer Potenziale** voraus: Prozesswärme, Mehrfamilienhäuser, Heizungsunterstützung mit hohen Deckungsanteilen
3. Markt- und wettbewerbsorientierte Forschung und Entwicklung
 - **kein „Forschen um des Forschens willen“**, sondern Forschung mit enger Orientierung am Nutzen der Anlagennutzer und an der Baupraxis
 - Vordringlichstes Ziel: **Kostensenkung und Standardisierung**, Denken in **Systemlösungen**
 - **Die Konkurrenz schläft nicht!** Andere EE und fossile Techniken müssen in den Blick.
4. **Kommunikation des Beitrags der Solarthermie für eine erfolgreiche Energiewende**
 - Entlastung des Stromnetzes bzw. keine zusätzlichen Kraftwerkskapazitäten (anders: PV, Wärmepumpen)
 - unmittelbares Einsparen von Brennstoffkosten durch Solarthermie gegeben
 - Mittelfristig Beitrag zur Integration von fluktuierenden EE denkbar: Solarthermie als Ersatz für KWK-Wärme in Wärmenetzen
 - Mögliches Element von Nullenergiegebäude, die das Stromnetz nicht zusätzlich belasten
4. **Verbesserte Kommunikation an Verbraucher und Handwerker**



Rolle der Solarthermie/Aufgaben der Politik

Wichtige nächste Aufgaben der Politik:

1. Weitere Unterstützung der Markteinführung durch Förderung
 - Fortführung des **Marktanreizprogramms**
 - Prüfung neuer, haushaltsunabhängiger Ansätze zur langfristigen Verstetigung der Förderung
2. Unterstützung durch Setzen von Regeln, die den Wandel des Energiesystems zu **mehr Effizienz und höheren Anteilen der erneuerbaren Energien** gleichermaßen unterstützen
 - u.a. Fortentwicklung von EEWärmeG und EnEV
3. Unterstützung der anwendungsnahen **Forschung und Entwicklung**
4. Kommunikation der **wichtigen Bedeutung der Erneuerbaren Wärme und der Solarthermie für ein Gelingen der Energiewende**



Marktanreizprogramm

Zum 15. August 2012 deutlich Verbesserungen (nicht nur) für die Solarthermie:

- Erhöhung der Zuschüsse für Solarkollektoren durch Einführung eines **Mindestförderbetrages** in Höhe von 1.500 €,
- Wahlmöglichkeit zwischen Zuschuss über BAFA oder Darlehen mit Tilgungszuschuss über KfW
 - bei Solarthermieanlagen zwischen 40 und 100 m² (**Innovationsförderung**)
 - bei **solaren Prozesswärmeanlagen** zwischen 40 und 1000 m²
- deutliche Verbesserung der Förderung für **solare Prozesswärme** sowie **solare Kühlung**: Zuschussförderung oder Darlehensförderung, Zuschuss bis zu 50 % auf die Nettoinvestitionskosten
- Verbesserung bei **solarer Nahwärme**; bis zu 40% Tilgungszuschuss (KfW)
- **Förderung im Neubau** wieder möglich bei besonders innovativen Techniken (wie schon im KfW-Segment) (**über 20 m² auf MFH, Prozesswärme**),
- Verbesserung der Förderung von **großen Wärmespeichern**



6. *Energieforschungsprogramm der Bundesregierung*

- 6. Energieforschungsprogramm (EFP) im August 2011 im Bundeskabinett verabschiedet
- Rd. 3,5 Mrd. € aus den Ressorthaushalten und dem Energie- und Klimafonds für die Förderung innovativer Energietechnologien
- Mittel für erneuerbare Energietechnologien 1,3 Mrd. €
- Schwerpunkte BMU: anwendungsnahe F&E in Windenergie, Photovoltaik, Tiefe Geothermie, **Niedertemperatur-Solarthermie**, Solarthermische Kraftwerke sowie Integration erneuerbarer Energien / regenerative Energieversorgungssysteme



Niedertemperatursolarthermie (NTST)

im 6. EFP

Solarthermische Versorgung mit Wärme und Kälte gehört zu den Förderbereichen im Rahmen des 6. EFPs

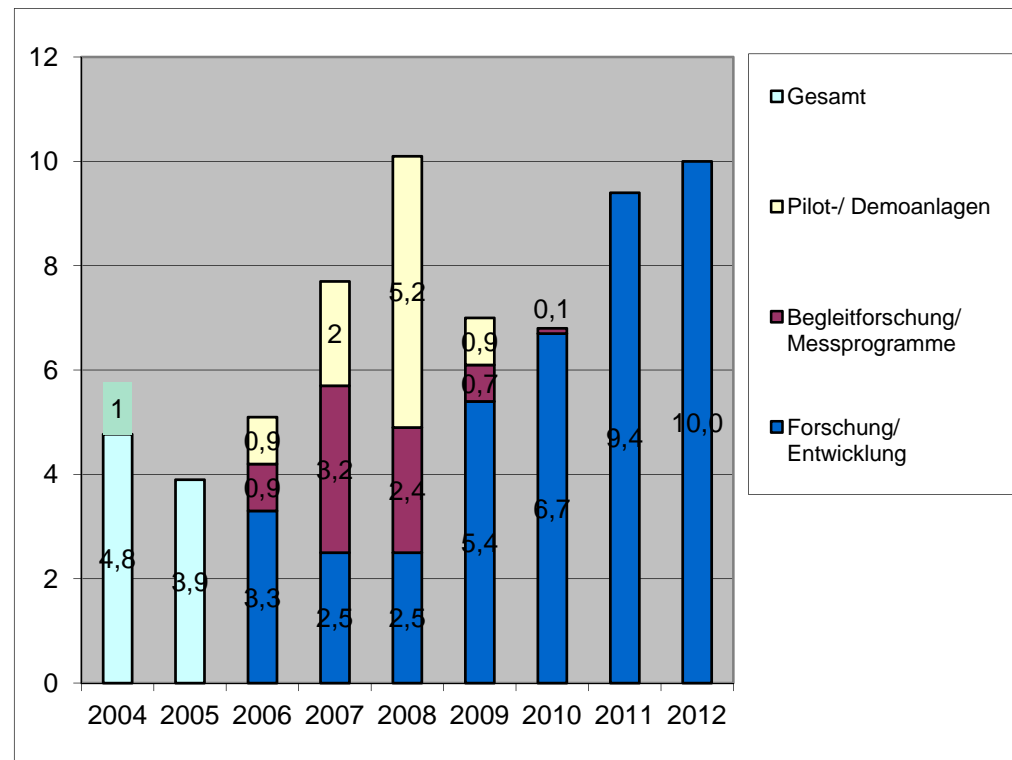
Forschungsschwerpunkte:

- Weiterentwicklung der **Kollektortechnik**
- Weiterentwicklung der **Systemtechnik und Integration in den Gebäudebereich**
- Erschließung neuer Anwendungsgebiete von **solarer Prozesswärme und Kühlung**
- Weiterentwicklung **thermischer Speicher**



Niedertemperatursolarthermie (NTST) Entwicklung der Forschungsförderung

Jahr	Anzahl Projekte	Fördersumme
2004	9	4,8 Mio. €
2005	12	3,9 Mio. €
2006	13	5,1 Mio. €
2007	21	7,7 Mio. €
2008	20	10,1 Mio. €
2009	17	7,0 Mio. €
2010	16	6,8 Mio. €
2011	21	9,4 Mio. €
2012 ¹⁾	29	10,0 Mio. €
2013	ca. 15-20*	Ca. 12 Mio. €



1) Zusätzlich 4 Vorhaben mit 1,2 Mio. € aus Speicherinitiative (EKF)

* vorläufige Angaben



- MAP-Förderung aus EKF und Haushalt: Ansatz 407 Mio. in 2013; Kontinuität hat kurzfristig Vorrang
- Novelle EEWärmeG erst in nächster Legislatur
 - aus europarechtlicher Sicht Umsetzung bis Ende 2014
 - Bestandsmodelle werden noch fachlich/juristisch geprüft
- EnEV-Novelle wird am 6.2.2013 im Kabinett beschlossen; zweimalige Verschärfung im Neubau 2014/16