

## Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“ (NEH-B) der dena



Dipl.-Ing. Evelin Richter  
- Projektingenieurin -

## Ziele „Niedrigenergiehaus im Bestand“

- Schrittweise Markteinführung eines **hochinnovativen Energiestandards**
- Ergebnisse des Modellvorhabens relevant für
  - die Verschärfung der **EnEV**
  - die Ausgestaltung der **Förderungen**
- Aufzeigen **wirtschaftlicher Vorteile** für Mieter und Vermieter
- Nachhaltige Erzeugung von **Multiplikatoreffekten** durch **Regionale Kompetenz-Netzwerke**
- **Know-How-Transfer** zu den Zielgruppen, z. B. Planern und Bauherren

## Entwicklung hochinnovativer Energiestandards

Pilotphase = 33 Gebäude

40 – 60 kWh/m<sup>2</sup>a  
Primärenergie

2. Projektphase = 110 Gebäude

EnEV-Neubau minus 30% und minus 50%  
für Primärenergie und H<sub>T</sub>'

Breitenförderung = 1.000 Gebäude  
EnEV-Neubau minus 30%  
3. Projektphase = 100 Gebäude  
EnEV-Neubau minus 50%

Nov. 2003

Mai 2005

ab Januar 2007

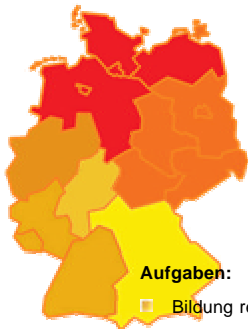
Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## Regionale Partner

25 regionale Partner in 6 Regionen



### Aufgaben:

- Bildung regionaler Netzwerke
- Wissenstransfer und Anregung zu Nachahmungseffekten
- Beratung von Interessenten
- Antragsprüfung für Projektbeteiligung

### Region Süd-West

Klimaschutz- und Energieberatungsagentur  
Heidelberg gGmbH (KliiBA)

Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Energieberatungszentrum Stuttgart e.V.

EffizienzOffensive Energie Rheinland-Pfalz e. V. an  
der Universität Kaiserslautern

EnergieEffizienzAgentur Rhein-Neckar-Dreieck  
gGmbH (E2A)

Energieagentur Ravensburg gGmbH

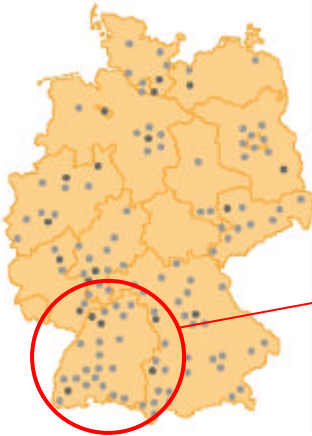
KEA- Klimaschutz- und Energieagentur Baden-  
Württemberg GmbH

ARGE "Solar" e.V.  
Beratung für Energie und Umwelt, Saarbrücken

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## Projektübersicht

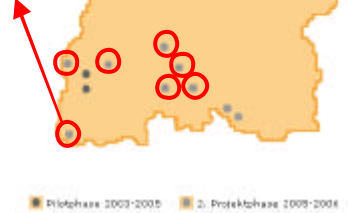


deutschlandweit 143 Gebäude

Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Arend-Braye-Str. 2-6, Lörrach



7 Gebäude in Südbaden

■ Pilotphase 2003-2005 ■ 2. Pilotphase 2009-2011



## Modellsanierungen in der Region Südbaden



Mehrfamilienhaus  
Freiburg  
Baujahr 1961

Primärenergie  
Vorher: 288 kWh/ m<sup>2</sup> / a  
Nachher: 59 kWh/ m<sup>2</sup> / a

Einsparung: 80%



Wohngebäude  
Tuttlingen  
Baujahr 1932

Primärenergie  
Vorher: 523 kWh/ m<sup>2</sup> / a  
Nachher: 67 kWh/ m<sup>2</sup> / a

Einsparung 87%



Denkmalgeschütztes  
Gebäude Eichstetten  
Baujahr 1750

Primärenergie  
Vorher: 202 kWh/ m<sup>2</sup> / a  
Nachher: 22 kWh/ m<sup>2</sup> / a

Einsparung 89%

Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



### 3. Projektphase „Niedrigenergiehaus im Bestand“

- Förderung des Zielstandard "EnEV -Neubau minus 50%" als Teil des CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms im dena-Modellvorhaben:
  - Jahres-Primärenergiebedarf ( $Q_p$ ) und Transmissionswärmeverlust ( $H_T$ )
    - 50% unter EnEV -Neubau Niveau, Endenergie 40% unter  $Q_p$  für Neubau
  - Einbau einer Ventilator gestützte Lüftungsanlage
  - Für **denkmalgeschützte Gebäude** gibt es Möglichkeiten, die erforderlichen Werte zu senken.
- Modellförderung: **Tilgungszuschuss von 20%** bei 50.000 €/WE Fördersumme
- **Bewerbungsfrist** verlängert bis **30.11.2007**
- Begleitung durch die dena und 25 Regionale Partner (Beratung, fachliche Antragsprüfung)
- **Antragstellung** Projekte Region Südbaden an → Energieagentur Regio Freiburg

Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



### Übersicht Modellvorhaben NEH-B

Gebäudeart	Förderprogramm	Standard	Primärenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> a)	Endenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> a)	Spez. Transmissionswärmeverlust (W/m <sup>2</sup> K)	Höhe der Förderung	Antragstellung an
Wohngebäude, Pflegeheime, Studentenwohnheim	KfW-Gebäudesanierungsprogramm	Maßnahmenpakete	-	-	-	50.000 Euro/WE*	Hausbank
		Neubau-Standard (EnEV)	EnEV	-	EnEV	50.000 Euro/WE, 5% Teilschuldenerlass*	Hausbank
		EnEV -30%	- 30%	-	- 30 %	50.000 Euro/WE, 12,5% Teilschuldenerlass*	Hausbank
	Modellvorhaben "NEH-B" im Rahmen des KfW-Gebäudesanierungsprogramms	EnEV -50%	- 50%	- 40 % des max. Primärenergiebedarfs	- 50 %	50.000 Euro/WE, 20% Teilschuldenerlass	Regionale Partner (Energieagentur Regio Freiburg)

Alle Prozentangaben beziehen sich auf den EnEV-Neubaustandard!

\*Die Zuschussvariante ist hier nicht mit aufgeführt

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## Wege zum Niedrigenergiehaus

Bauteil	vor Sanierung	Maßnahme (Angaben: -30% bis -50%)	nach Sanierung
Außenwand	1,27 W/(m <sup>2</sup> K)	15-30 cm Dämmung	0,20 W/(m <sup>2</sup> K)
Dach	0,97 W/(m <sup>2</sup> K)	20-40 cm Dämmung	0,17 W/(m <sup>2</sup> K)
Kellerdecke	1,19 W/(m <sup>2</sup> K)	10 cm Dämmung	0,28 W/(m <sup>2</sup> K)
Wärmebrücke	0,10 W/(m <sup>2</sup> K)	Standard Maßnahmen	0,05 W/(m <sup>2</sup> K)
Fenster	3,20 W/(m <sup>2</sup> K)	2-Scheiben- Wärmeschutzverglasung, herkömmliche Fenster	1,1 W/(m <sup>2</sup> K)
Lüftungsanlage	Natürliche Lüftung	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	Systemeffizienz > 80 %
Heizsystem	Konstant Temperaturkessel	Neuer Boiler, geregelt Pumpen	Brennwertkessel

Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## Erforderliche Antragsunterlagen Wohngebäude

- allgemeine Angaben zum Gebäude
- Energieverbräuche
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen
- Fotos, Planunterlagen
- Rechnerische Nachweise
  - EnEV-Berechnungen
  - Wärmebrückennachweis
  - sommerlicher Wärmeschutznachweis
  - Energieausweis
- Investitionskostenschätzung
- evtl. Unterlagen zum Denkmalschutz

Kosten Antragstellung (netto)

- 1 – 2 WE 200 Euro
- 3 – 10 WE 600 Euro
- ab 11 WE 800 Euro

### Download

➤ Teilnahmebedingungen, Checkliste, Antragsunterlagen:  
[www.energieagentur-freiburg.de](http://www.energieagentur-freiburg.de)

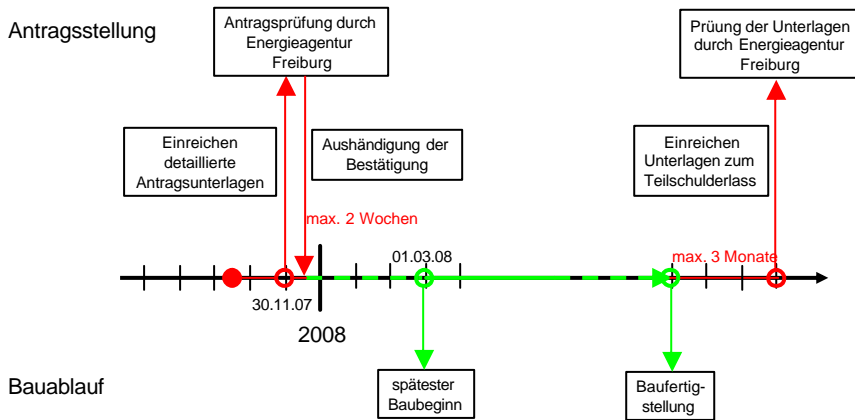
© Energieagentur Regio Freiburg GmbH

**Checkliste**  
 Welche Unterlagen sind bei der Beantragung einer Energieaudit-Antragstellung erforderlich?

- 1. Antrag**
  - 1.1 Antrag mit Originalunterschrift des Antragstellers
  - 1.2 Denkmalschutzunterlagen (falls vorhanden)
- 2. Energieaudit-Daten**
  - 2.1 Grundriss des Gebäudes mit Originalunterschrift
  - 2.2 Grundriss der Heizanlage (1)
  - 2.3 Allgemeine Angaben zum Energieverbrauch
  - 2.4 Allgemeine Angaben zur Heizanlage (1)
  - 2.5 Allgemeine Angaben zur Heizanlage (1)
  - 2.6 Angaben zum Energieverbrauch der letzten 12 Monate
  - 2.7 Beschreibung der geplanten Maßnahmen (1)
  - 2.8 Beschreibung der angestrebten Energieeffizienzmaßnahmen (1)
  - 2.9 Beschreibung der angestrebten Energieeffizienzmaßnahmen (1)
- 3. Fotos und Zeichnungen**
  - 3.1 Außenansicht des Gebäudes
  - 3.2 Innenansicht des Gebäudes
  - 3.3 Zeichnung der Heizanlage
  - 3.4 Zeichnung der Heizanlage
- 4. Energieausweis**
  - 4.1 Energieausweis
  - 4.2 Energieausweis
  - 4.3 Energieausweis
  - 4.4 Energieausweis
  - 4.5 Energieausweis
  - 4.6 Energieausweis
  - 4.7 Energieausweis
  - 4.8 Energieausweis
  - 4.9 Energieausweis
  - 4.10 Energieausweis
- 5. Denkmalschutz**
  - 5.1 Denkmalschutz
  - 5.2 Denkmalschutz
  - 5.3 Denkmalschutz
  - 5.4 Denkmalschutz
  - 5.5 Denkmalschutz
  - 5.6 Denkmalschutz
  - 5.7 Denkmalschutz
  - 5.8 Denkmalschutz
  - 5.9 Denkmalschutz
  - 5.10 Denkmalschutz
- 6. Sonstige Unterlagen**
  - 6.1 Sonstige Unterlagen
  - 6.2 Sonstige Unterlagen
  - 6.3 Sonstige Unterlagen
  - 6.4 Sonstige Unterlagen
  - 6.5 Sonstige Unterlagen
  - 6.6 Sonstige Unterlagen
  - 6.7 Sonstige Unterlagen
  - 6.8 Sonstige Unterlagen
  - 6.9 Sonstige Unterlagen
  - 6.10 Sonstige Unterlagen



## Ablauf Antragstellung Wohngebäude



© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“.

- Modellvorhaben begleitend mit dem Bundes-Förderprogramm „Kommunal/Sozial investieren – Energetische Gebäudesanierung“
- 50 Schulen (und andere Nichtwohngebäude) öffentlicher und gemeinnütziger Träger
- Zielstandards: 20 und 40 % unter EnEV-Neubau nach DIN 18599
- Förderung:
  - EnEV-Neubau – 20% 400 €/m<sup>2</sup> NGF
  - EnEV-Neubau – 40% 500 €/m<sup>2</sup> NGF
- Begleitung der Projekte durch dena und externe Fach-Coaches
- Bewerbung bis 31.10.2007 an die dena
- detaillierte Antragstellung spätestens 6 Monate nach Bewilligung

Quelle: dena

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



## Übersicht Modellvorhaben NEHB in Schulen

Gebäudeart	Förderprogramm	Standard	Primärenergiebedarf (kWh/m²a)	Spez. Transmissionswärmeverlust (W/m²K)	Förderung je m² Nettogrundfläche	Antragstellung an
Schulen, Turnhallen, andere innovative Nicht-Wohngebäude	KfW-Förderprogramm "Kommunal/Sozial investieren – energetische Gebäudesanierung"	Maßnahmenpakete	-	-	200 Euro	Kommunen -> direkt an die KfW
		Neubau-Standard	EnEV	EnEV	300 Euro	Gemeinnützige Organisationen -> an die Hausbank
	Modellvorhaben "NEHB für Schulen" im Rahmen des KfW-Förderprogramms "Kommunal/Sozial investieren – energetische Gebäudesanierung"	Effizienzstandard	- 20%	- 20%	400 Euro	dena
	Zukunftsstandard	- 40%	- 40%	500 Euro	dena	

Alle Prozentangaben beziehen sich auf den EnEV-Neubaustandard!

## Erforderliche Antragsunterlagen Schulen

Bewerbungsunterlagen bis 30.11.07

- allgemeine Angaben zum Gebäude
- Beschreibung des Gebäude- und Anlagenzustandes vor Sanierung
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen
- textliche Beschreibung (z.B. Innovationsgrad, Nachhaltigkeit der Maßnahmen, städtebauliche Integration, Beteiligung der Nutzer...)

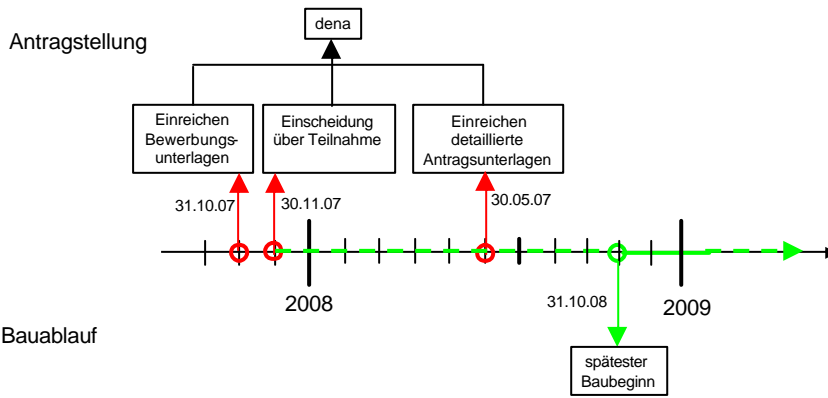
Detaillierte Antragsunterlagen 6 Monate nach Bewilligung

- Im Wesentlichen wie bei Wohngebäuden, aber
- Berechnung nach DIN 18599!

### Download

- Teilnahmebedingungen, Checkliste, Antragsunterlagen:  
[www.energieagentur-freiburg.de](http://www.energieagentur-freiburg.de)

## Ablauf Antragstellung Schulen



© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



www.neh-im-bestand.de

Deutsche Energie-Agentur

---

Startseite | Presse | Kontakt | Sitemap | Impressum | Datenschutz
Suchen
Erweiterte Suche

---

Verbraucher
Planer & Handwerker
Unternehmen & Öffentliche Hand
Projekte

- zukunft haus
- Energieausweis
- Niedrigenergiehaus im Bestand
  - Best-Practice-Datenbank
  - Veranstaltungen
  - Publikationen
  - Projektpartner
  - Regionale Partner
  - Interessenbekundung
- Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen
- Contracting für Bundesliegenschaften
- Contracting Offshore
- Erneuerbare Energien
- Internationales

Startseite > Projekte > Niedrigenergiehaus im Bestand

### Niedrigenergiehaus im Bestand

Bestehende Gebäude benötigen derzeit durchschnittlich dreimal soviel Energie zur Warmwassererzeugung wie Neubauten. Doch trotz steigender Energiepreise werden bei Sanierungsverträgen die bestehenden Energieeinsparpotentiale nicht genügend ausgeschöpft. Zurückgehend auf eine Empfehlung des Rates für Nachhaltige Entwicklung übertrug die dena daher das Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“.

Ziel des Modellvorhabens ist es, an Hand von Best-Practice-Projekten

- das Know-how-Transfer zu beschleunigen
- energetisch anspruchsvolle Sanierungsstandards auf dem Markt zu etablieren,
- innovative Technologien der energetischen Gebäudesanierung bekannt zu machen, weiterzuentwickeln und auf dem Markt einzuführen und
- durch übertragbare, wirtschaftlich tragfähige Sanierungsempfehlungen zur Nachahmung anzuregen.

Inzwischen werden im Rahmen des Modellvorhabens über 140 Gebäude zu energetisch hocheffizienten „dena-zukunftshäusern“ saniert- zum Teil unter Einsatz hochinnovativer Passivhauskomponenten. Im Schnitt unterscheiden diese Gebäude die Anforderungen der EnEV an vergleichbare Neubauten um rund 50 Prozent.

Insgesamt sind mehr als 2.230 Wohneinheiten auf mehr als 138.000 m<sup>2</sup> Fläche Teil des Projekts. Etwa 49 Prozent der Gebäude gehören der Wohnungswirtschaft, 24 Prozent sind

#### Kontakt

Kostenlose Energie-Hotline der dena: **0890 6 736 734**

---

**Machen Sie Ihr Haus zum „zukunft haus“**

Hier können Sie die Unterlagen zur Teilnahme am dena-Modellvorhaben herunterladen. **Bewerbungen** sind bis zum **30.11.2007** möglich. [weiter...](#)

---

#### Download

[Überblick "Niedrigenergiehaus im Bestand" \(691 KB\)](#)

---

#### Info-Material bestellen

Informationströsktüren können Sie hier [bestellen und downloaden](#)

[www.energieagentur-freiburg.de](http://www.energieagentur-freiburg.de)

Abwärtige Projekte

Termine

Presse aktuell

Neuzeit aus der Agentur

Energiepar-Tipps

Stellungsangebote

**Energietag Baden-Württemberg 22.09.2007**



Am 22. September findet erstmalig ein landesweiter Energietag statt. In Freiburg werden zahlreiche Veranstaltungen durchgeführt die am Abend mit einer Energiereise in der Neuen Messe enden.

→ mehr

**Wärmeschutzprogramm der Stadt Freiburg**



Die Stadt Freiburg stellt in einer Informationsveranstaltung am 13.9.07 von 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Solar Info Center ihr neues Wärmeschutzprogramm vor.

→ mehr

**Attraktive Förderung für Bestandsgebäude**



War sein Haus besser als den Neubustandart, so kann er attraktive Fördergelder...

→ mehr

**Versand-Service**  
Über unseren Versandservice können Sie interessante Artikel zu unterschiedlichen Themen im Bereich Energieberatung und Regenerativ Energien bestellen.

→ Versand-Service  
→ direkt zum Bestellformular

**Heizölpreise**  
Tagesaktuelle Preisentwicklung beim Heizöl:  
→ Heizölpreise

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH




Energieagentur  
Regio Freiburg

## Weitere Informationen

**Internet**

- [www.energieagentur-freiburg.de](http://www.energieagentur-freiburg.de)  
NEHB-Teilnahmebedingungen, weitere Antragsunterlagen sowie die Vortragsfolien zum Downloaden
- [www.neh-im-bestand.de](http://www.neh-im-bestand.de)  
NEHB-Projekthomepage mit Übersicht aller Projekte und weiteren Informationen


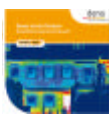
**Veranstaltungen**




- Veranstaltungsreihe dena-dialog für Architekten, Fachplaner, professionelle Vermieter, Handwerker  
<http://www.zukunft-haus.info/de/projekte/niedrigenergiehaus-im-bestand/veranstaltungen.html>
- Energietag 22. September 2007

**Bestellmaterialien bei der dena**

- CD „Besser als ein Neubau“ 14,90 Euro
- Leitfaden „EnEV -30%“ 17,90 Euro

© Energieagentur Regio Freiburg GmbH



Energieagentur  
Regio Freiburg

Für Auskünfte stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung!

**Energieagentur Regio Freiburg GmbH**

Dipl.-Ing. Evelin Richter  
- Projektingenieurin -  
Solar Info Center  
Emmy-Noether-Str. 2  
79072 Freiburg



Tel. 0761-79177-15  
Fax 0761-79177-19  
richter@energieagentur-freiburg.de  
www.energieagentur-freiburg.de