

# Klimaschutzkonzept Verbandsgemeinde Gau-Algesheim



Ergebnispräsentation  
Gau-Algesheim, 10. September 2013



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



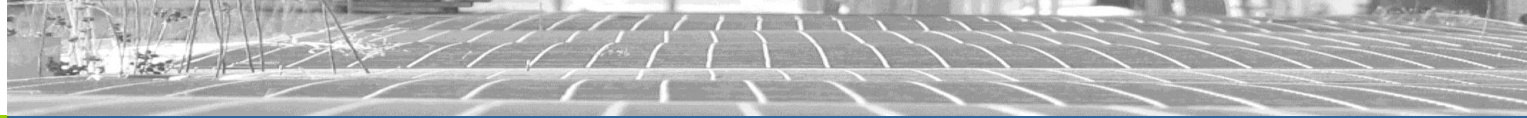
DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE



HOCHSCHULE TRIER

Umwelt-Campus Birkenfeld

Umwelt macht Karriere.



## Agenda

- Kurzvorstellung IfaS
- Hintergründe Klimaschutzinitiative
- CO<sub>2</sub>- und Treibhausgasbilanz Ist-Stand
- Erneuerbare Energien – Potenziale
  - Biomasse
  - Geothermie
  - Photovoltaik und Solarthermie
  - Wasserkraft
  - Windkraft
- CO<sub>2</sub>- und Treibhausgasbilanz Soll-Stand
- Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit
- Ausblick und nächste Schritte

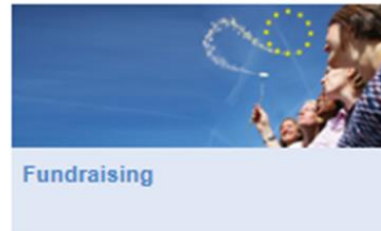
# IfaS – Bereiche & Arbeitsfelder

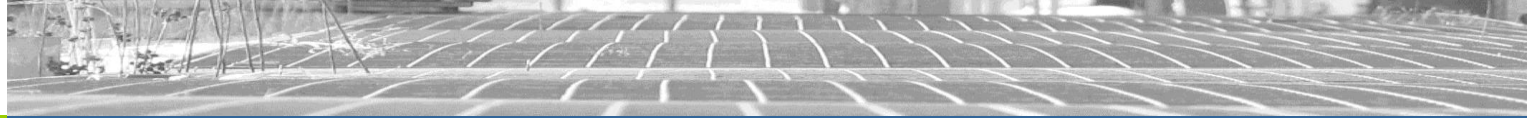
## ■ In-Institut der Hochschule Trier

- Gründung Ende 2001
- 9 Professoren
- 65 Mitarbeiter
- inkl. HIWIs und Praktikanten ca. 100 Mitarbeiter

## ■ Schwerpunkte:

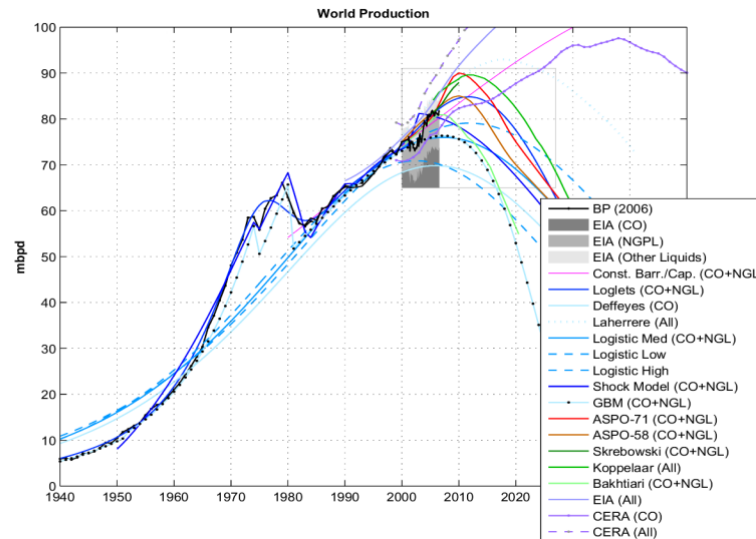
- Internationales Stoffstrommanagement
- Aus- und Weiterbildung
- Europäische Forschungsprojekte
- Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
- Energieeffizienz & Erneuerbare Energien
- Zukunftsfähige Mobilität
- Strategisches Stoffstrommanagement und Null Emission
- PR und Öffentlichkeitsarbeit





# Versorgungssicherheit

- Globale Versorgungslage fossiler Energieträger angespannter als erwartet
- Neue Studie der Energy Watch Group (2013) präsentiert alarmierende Ergebnisse
- **"Die Welt steht am Scheideweg ihrer Energieversorgung. Politik, Wirtschaft und Verbraucher müssen verstehen, dass wir jetzt Maßnahmen ergreifen müssen, um zukünftige Versorgungsengpässe zu vermeiden."**<sup>\*†</sup>

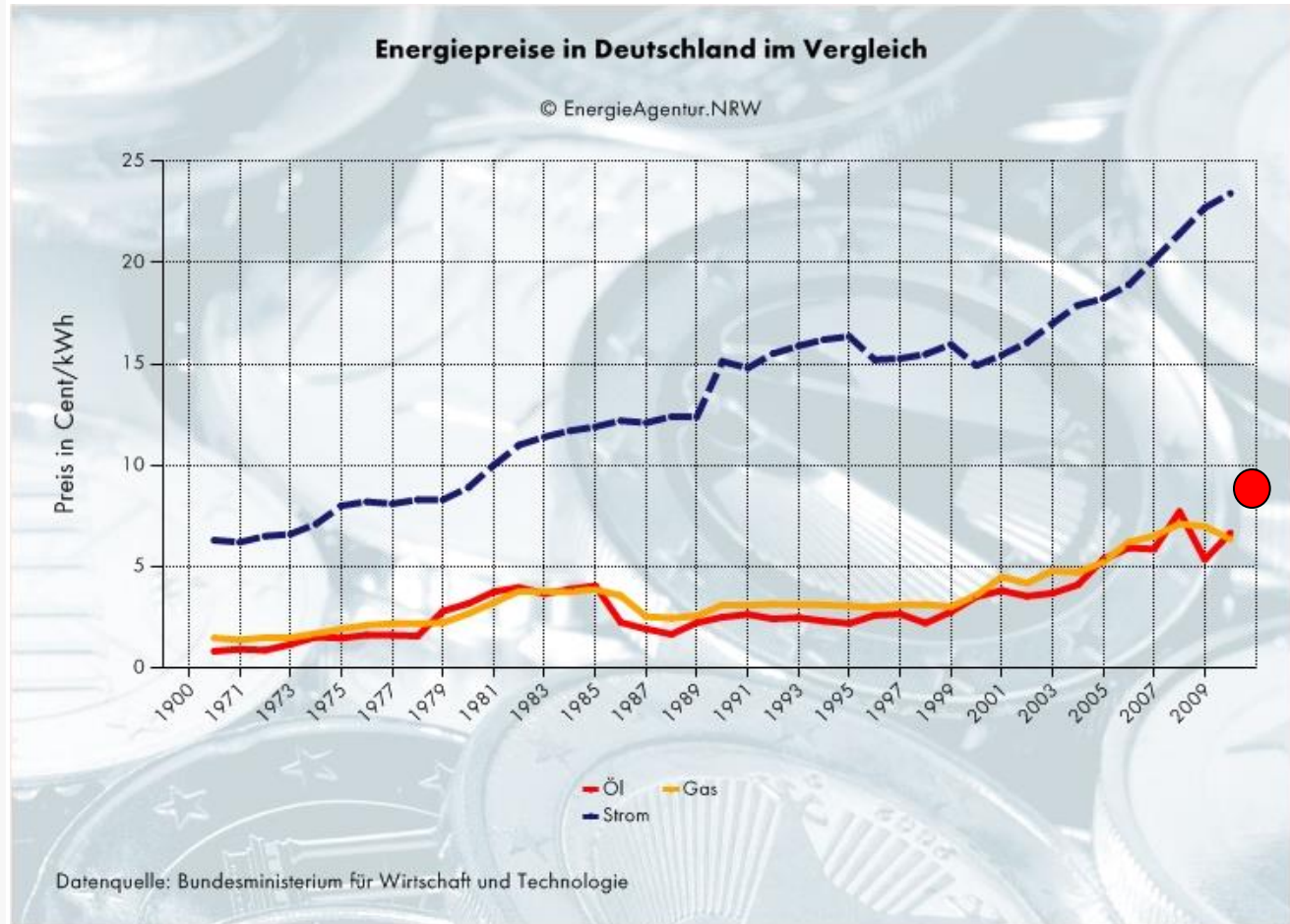


ASPO (Association for the Study of Peak Oil and Gas)

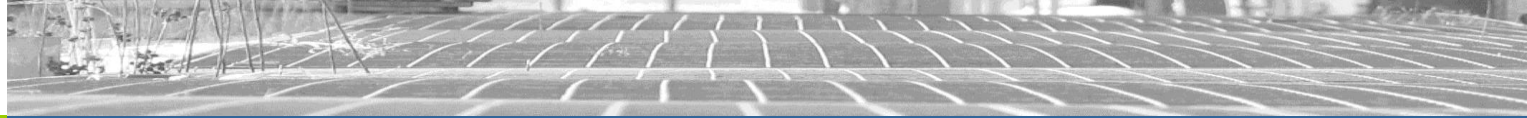
\*Werner Zittel, Autor der Studie und Vorstand der Ludwig-Bölkow-Stiftung



# Entwicklung der Preise für Importenergie



- Heizölpreis derzeit ca. 80 Cent brutto, entspricht etwa 8 Cent/kWh



# Endwerte jährlicher Aufwendungen für Heizkosten

Laufzeit

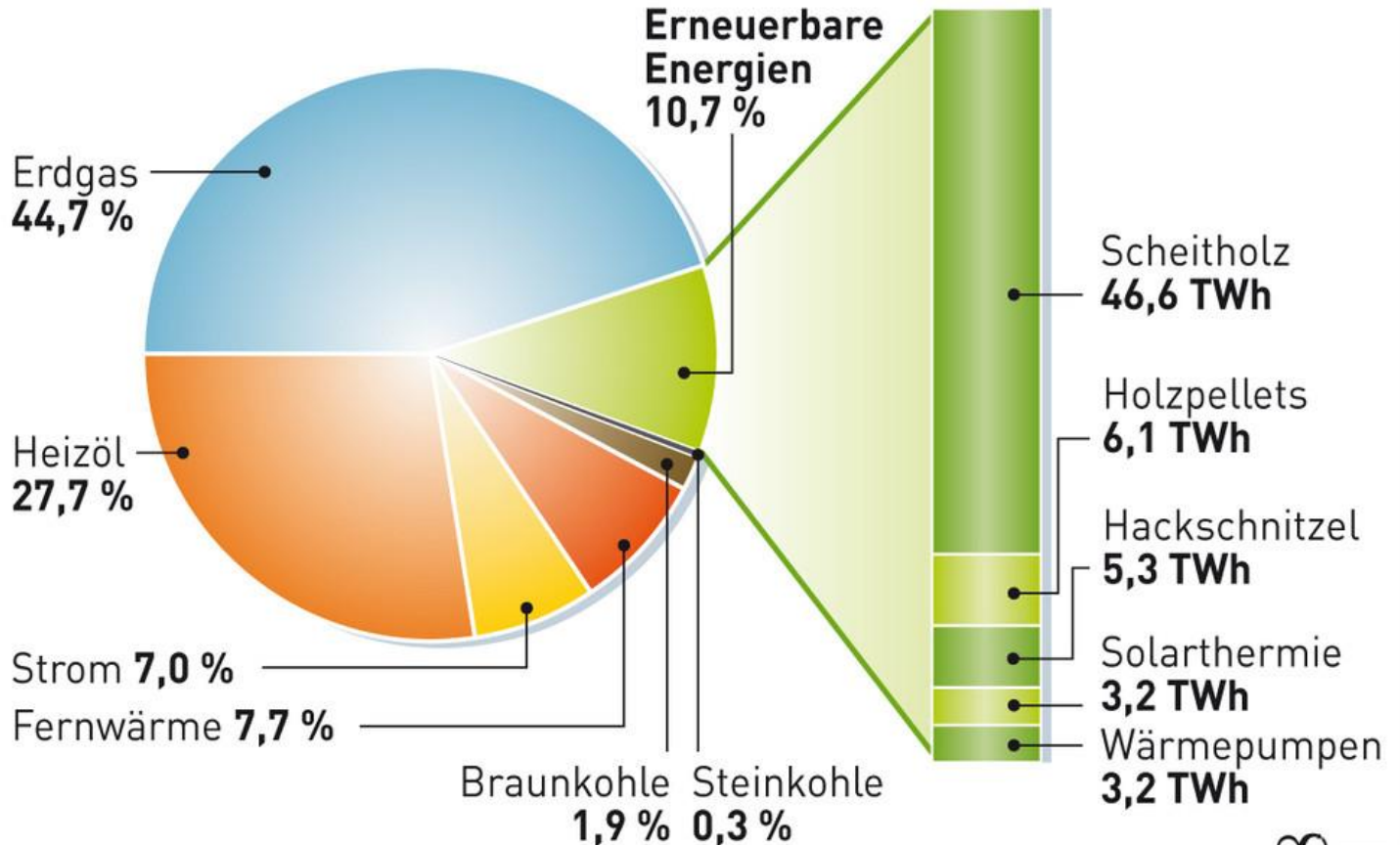
30 Jahre

Heizkosten Preissteigerung	1.000 €	1.500 €	2.000 €	2.500 €	3.000 €	Vervielfachung
1%	34.785 €	52.177 €	69.570 €	86.962 €	104.355 €	<b>1,16</b>
2%	40.568 €	60.852 €	81.136 €	101.420 €	121.704 €	<b>1,35</b>
3%	47.575 €	71.363 €	95.151 €	118.939 €	142.726 €	<b>1,59</b>
4%	56.085 €	84.127 €	112.170 €	140.212 €	168.255 €	<b>1,87</b>
5%	66.439 €	99.658 €	132.878 €	166.097 €	199.317 €	<b>2,21</b>
6%	79.058 €	118.587 €	158.116 €	197.645 €	237.175 €	<b>2,64</b>
7%	94.461 €	141.691 €	188.922 €	236.152 €	283.382 €	<b>3,15</b>
8%	113.283 €	169.925 €	226.566 €	283.208 €	339.850 €	<b>3,78</b>
9%	136.308 €	204.461 €	272.615 €	340.769 €	408.923 €	<b>4,54</b>
10%	164.494 €	246.741 €	328.988 €	411.235 €	493.482 €	<b>5,48</b>
11%	199.021 €	298.531 €	398.042 €	497.552 €	597.063 €	<b>6,63</b>
12%	241.333 €	361.999 €	482.665 €	603.332 €	723.998 €	<b>8,04</b>

# Strom ist nicht das Problem der dt. Haushalte

## Wärmeverbrauch in privaten Haushalten 2009

insgesamt 601 Terawattstunden (Endenergie)



Quelle: ZSW 2010; Stand: Oktober 2010

[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)



Endenergieverbrauch dt. Haushalte ca. 644 Mrd. kWh

davon:

**11,3 % Strom**  
**88,7% Wärme**

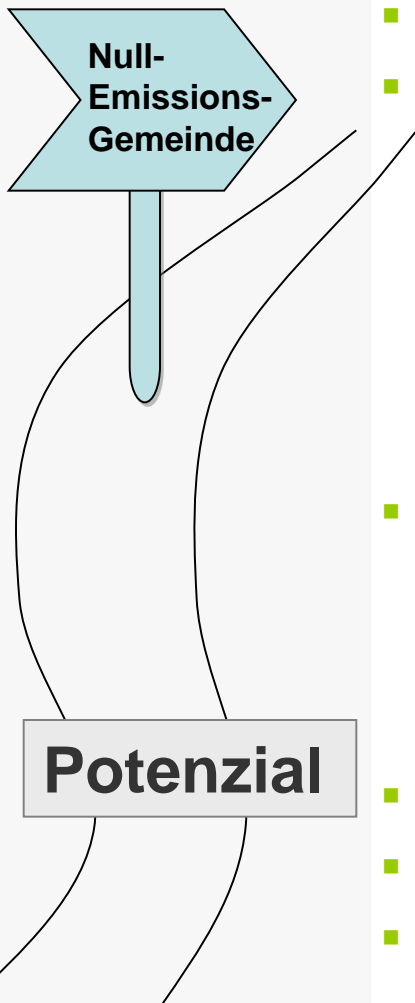


# Regionale Energieströme: Potenziale

Analyse lokaler Potenziale wie:

- **Energieeinsparpotenzial** (Liegenschaften)
- **Biomasse:**
  - Waldholz, Resthölzer
  - Landwirtschaftliche Produkte
  - Landwirtschaftliche Reststoffe
  - Grünschnitt
  - Sonstige organische Abfälle
- **Sonnenenergie:**
  - zur Stromgewinnung
  - zur Warmwasserbereitung
  - zur Lufterwärmung
- **Windenergie**
- **Erdwärme**
- **Abwärme**

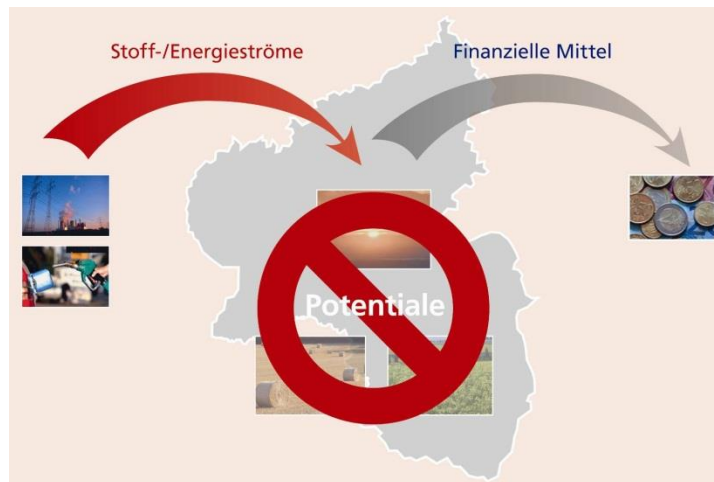
**Regionale Energieressourcen sind  
erneuerbar und klimafreundlich!**



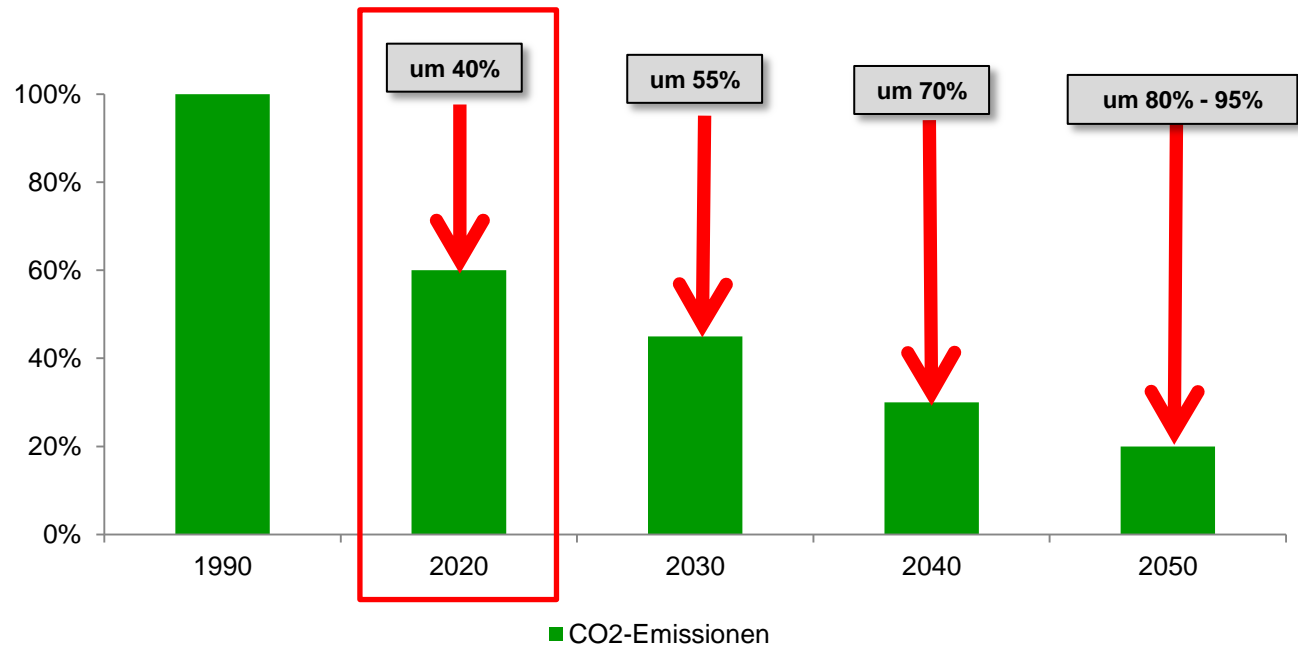


# Zwei Aufgaben

- Effizienz erschließen, Energieversorgung umbauen
- Nutzwerte maximieren
  - Kommunen,
  - Bürger
  - Wirtschaft, Verbände, Vereine



# Klimaschutzziele der Bundesregierung: Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80% - 95% senken



## Dieses Ziel kann erreicht werden durch...

- Erhöhung des Anteils der EE
- Erhöhung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung
- Steigerung der Energieproduktivität / Energieeffizienz
- Reduzierung des Endenergieverbrauchs

# Arbeitsinhalte Klimaschutzkonzept

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

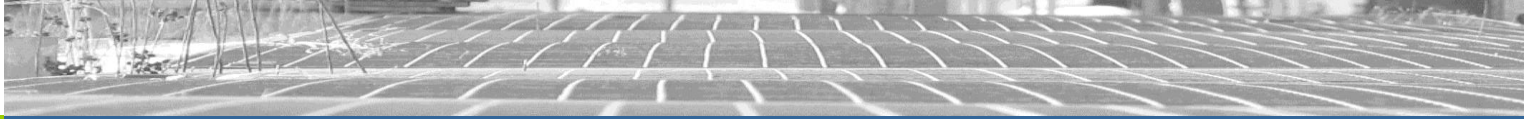
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE

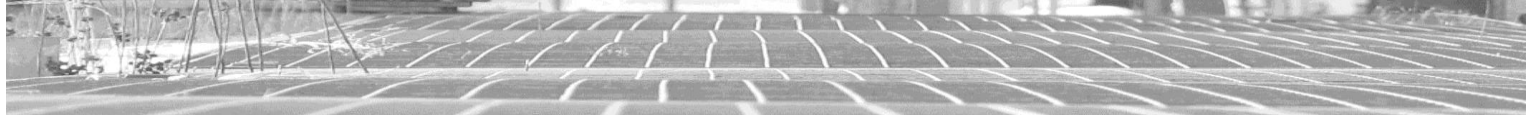


Maßnahmen und Handlungsleitfaden  
zur Umsetzung durch den Klimaschutzmanager



## Energie- und Treibhausgasbilanz *Ist-Stand*





# Steckbrief VG Gau-Algesheim



Lage der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim im Landkreis Mainz-Bingen

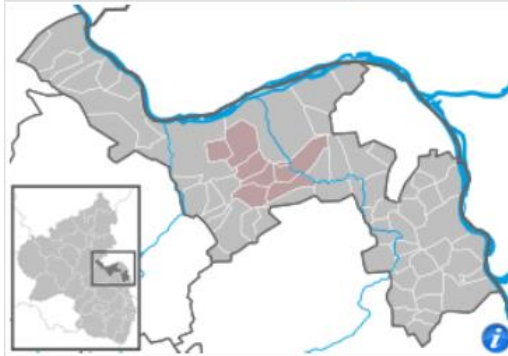


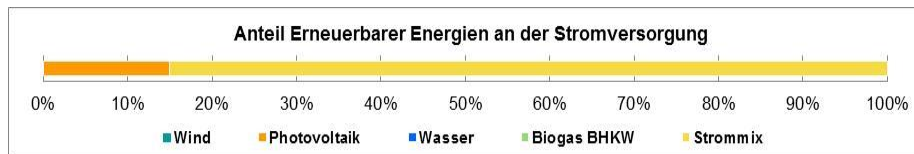
Abbildung 1: VG Gau-Algesheim

Energieverbrauch	1990	2011
Strom	40.063 MWh	53.960 MWh
Wärme	154.336 MWh	171.300 MWh

Bevölkerung	1990	2011
Einwohner	13.427	16.347
Durchschn. Einwohnerdichte	222 Einw./km <sup>2</sup>	270 Einw./km <sup>2</sup>

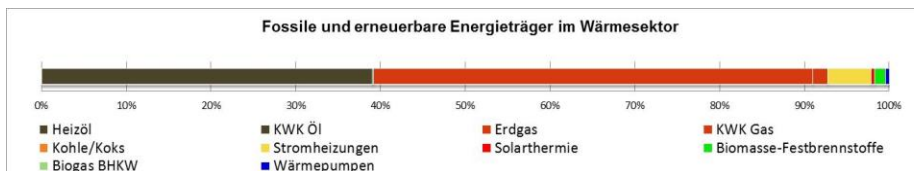
## Stationärer Energieverbrauch im Ist-Zustand nach Energieträgern

### Strom



Durchschnittlicher Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch  
**VG Gau-Algesheim = 15%**  
**Bundsdurchschnitt\* = 20,3%**

### Wärme



Durchschnittlicher Anteil der erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch  
**VG Gau-Algesheim = 2%**  
**Bundsdurchschnitt\* = 11%**

\*Quelle Bundesdurchschnitt 2011:  
[http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_ee\\_zahlen\\_bf.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_ee_zahlen_bf.pdf)

# Energiebilanz im Ist-Zustand der VG Gau-Algesheim - nach Verbrauchergruppen -



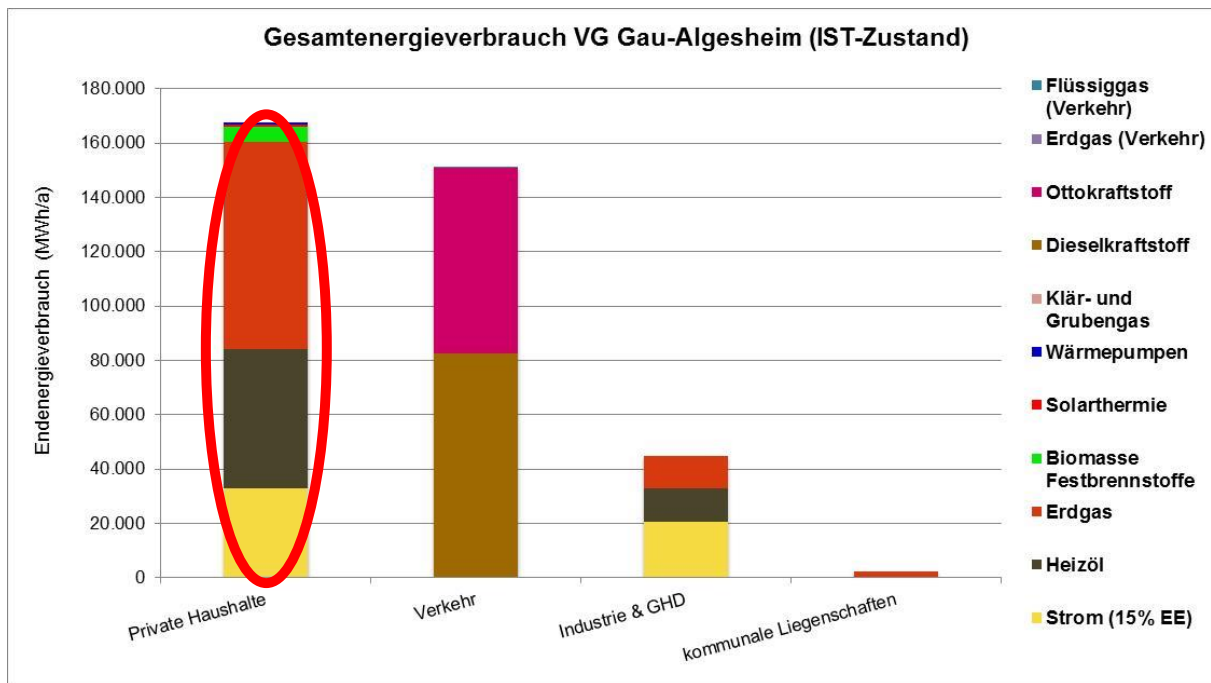
**Strom:** 14%  
ca. 54.000 MWh/a



**Wärme:** 46%  
ca. 172.000 MWh/a



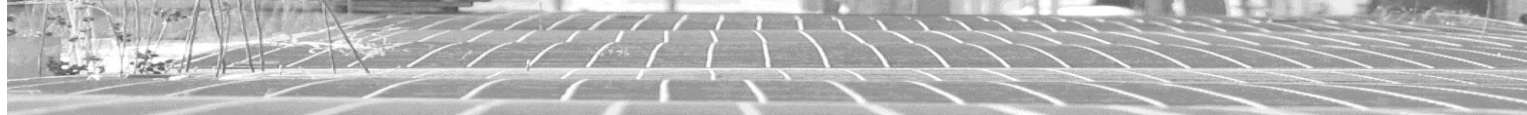
**Verkehr:** 40%  
ca. 150.000 MWh/a



**Gesamtenergieverbrauch von ca. 366.000 MWh/a!\***

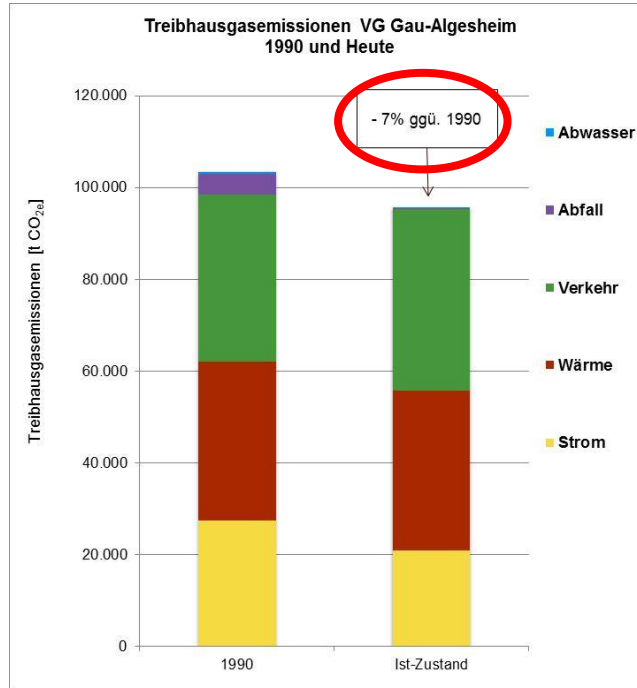
- „private Haushalte“ mit einem Anteil von ca. 46% am Gesamtenergieverbrauch „stärkste Verbrauchergruppe“
  - größter Handlungsbedarf, v.a. im Wärmebereich!
- „kommunale Liegenschaften“ haben lediglich ein Anteil von ca. 1% am Gesamtenergieverbrauch
  - allerdings Vorbildfunktion!

\*Σ Strom + Wärme + Verkehr – Strom zu Wärmезwecken (wg. Doppelbilanzierung)



# Ausstoß klimarelevanter Treibhausgase (CO<sub>2</sub>-e): Ist-Bilanz VG Gau-Algesheim

Folgende Treibhausgasemissionen ergeben sich aktuell ggü. 1990:



## Emissionen Ist-Zustand:

- ca. 96.000 t CO<sub>2</sub>-e/a
  - ca. 22% Strom
  - ca. 36% Wärme
  - ca. 41% Verkehr
  - ca. 1% Abfall u. Abwasser
- 5,8 t CO<sub>2</sub>-e/EW

## Emissionen 1990 :

- ca. 104.000 t CO<sub>2</sub>-e/a

**Einsparungen Heute von:**  
**ca. 8.000 t CO<sub>2</sub>-e/a**

## Entwicklung des Energieverbrauchs 1990 und 2011:

	1990	2011	Veränderung zu 2011	
Strom	40.063 MWh/a	53.960 MWh/a	13.897 MWh/a	35%
Wärme	154.336 MWh/a	171.300 MWh/a	16.964 MWh/a	11%
Verkehr	138.389 MWh/a	151.237 MWh/a	12.848 MWh/a	9%
<b>Gesamt</b>	<b>332.789 MWh/a</b>	<b>376.497 MWh/a</b>	<b>43.709 MWh/a</b>	<b>13%</b>

# Wirtschaftliche Auswirkungen des Anlagenbestandes im IST-Zustand der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

Aktuell müssen erhebliche finanzielle Mittel für fossile Energieträger aufgewendet werden!

**Verkehr:**  
ca. 19 Mio. €



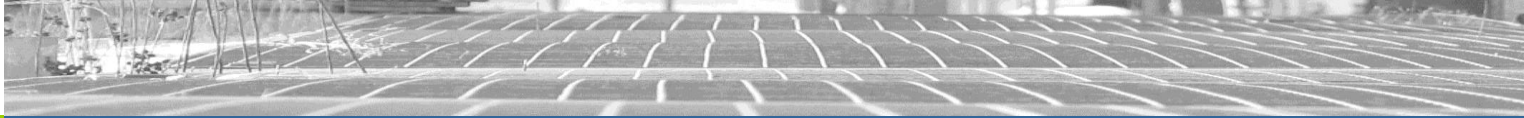
**Strom:**  
ca. 10 Mio. €



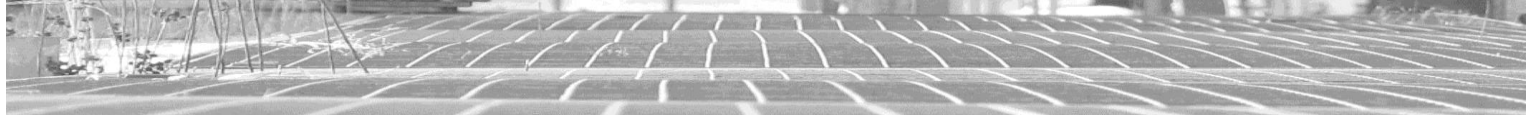
**Wärme:**  
ca. 11 Mio. €

➔ Bilanziell ergibt sich ein **Geldmittelabfluss** von insgesamt **ca. 40 Mio. €**





## Erneuerbare Energien Potenziale *Biomasse*



## Biomassepotenziale (Biogasproduktion)

### Biomasse BGA Nutzung gesamt:

- Potenzialfläche Energiepflanzen (BGA) ca. 500 – 600 ha
- Potenzialfläche Dauergrünland (BGA) ca. 15 – 20 ha

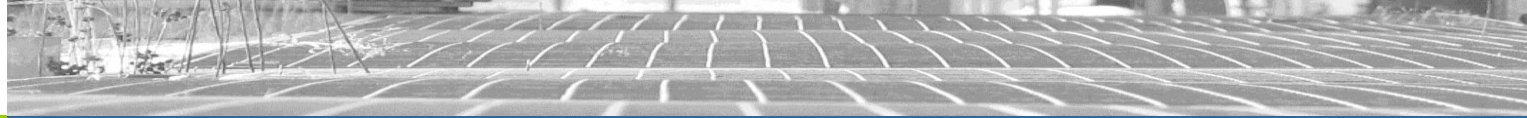
### Landwirtschaftliche Biogasanlagen

- Leistungsklasse 250 kWel → 3 – 4 Biogasanlagen

### Biogas aus Abfallstoffen

- Bioabfallvergärung auf Gemeindeebene unwirtschaftlich
- Überregionale energetische Verwertung

Kulturart	Flächen- potenziale	Ertrag	Mengen- Potenziale*	Biogas- Potenzial	Heizwert Biogas	Gesamt- Heizwert
	[ha]	[t/ha*a]	[t/a]	[m³]	[kWh]	[MWh/a]
Getreide-Ganzpflanzensilage	280	30	8.361	1.625.349	5,3/m³	8.614
Maissilage	140	46	6.408	1.305.961	5,2/m³	6.791
Feldgras & Futterbaugemenge	70	24	1.655	88.852	7,1/m³	628
Alternative Biogaskulturen	70	35	2.454	377.157	5,2/m³	1.961
Grassilage (DGL)	17	12	202	38.256	5,3/m³	203
Wirtschaftsdünger			3.000	120.178	5,5/m³	660
Ausputzgetreide			385	237.355	5,2/m³	1.234
Summe gerundet						20.100
Bio- und Gartenabfall			2.120	256.677	5,9/m³	1.509
Summe gerundet						1.500
Energie aus Biogas						21.600



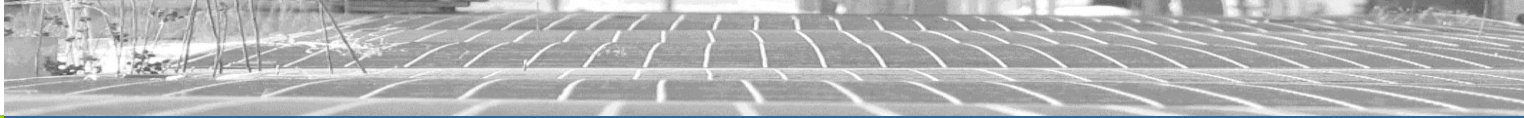
# Biomassepotenziale (Festbrennstoffe)

## Festbrennstoffe Biomassepotenziale gesamt:

- KUF und Miscanthus Anbau auf rund 100 – 150 ha
  - KUF 70 ha                      rund 2.600 MWh
  - Miscanthus 70 ha            rund 4.200 MWh

Biogene Festbrennstoffe	Mengen-Potenziale*	Heizwert	Gesamt-Heizwert	Volllaststunden	Anlagenleistung
	[t/a]	[MWh/t]	[MWh/a]	[h/a]	[MW]
Forstwirtschaft	106	3,0	321	4.000	0,1
Landschaftspflege	118	3,0	357		0,1
Gartenabfall	386	3,3	1.265		0,3
Ackerfläche (KUF/Miscanthus)	1.893	3,6	6.858		1,7
Ackerfläche (Stroh)	1.541	4,0	6.165		1,5
Rodungsmaterial	2.073	3,0	6.245		1,6
Summe gerundet			21.200		5,3





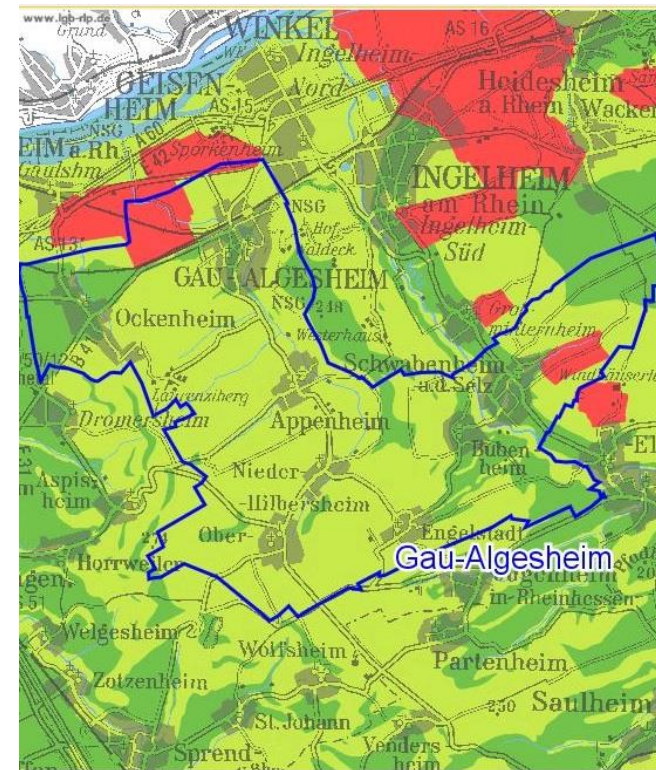
## Erneuerbare Energien Potenziale *Geothermie*

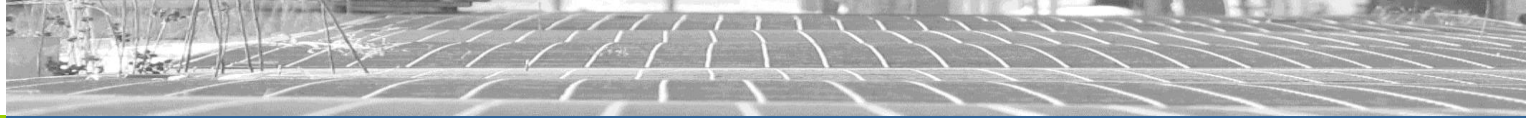


# Oberflächennahe Geothermie

## Standortbewertung für Erdwärmesonden

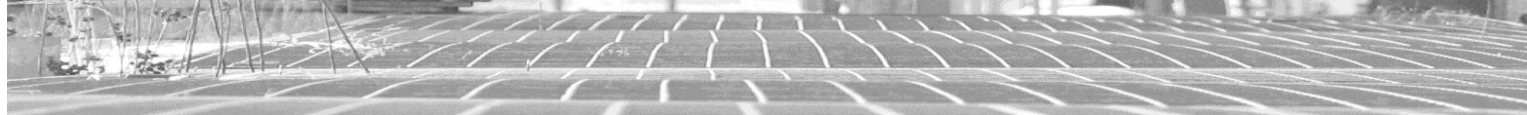
- **Grün:** Genehmigungsfähig mit Standardauflagen
- **Hellgrün:** Genehmigungsfähig mit Standardauflagen. Gegeben werden Hinweise zu den Untergrundverhältnissen
- **Orange:** Mit zusätzlichen Auflagen meist genehmigungsfähig
- **Rot:** Nur in Ausnahmefällen genehmigungsfähig



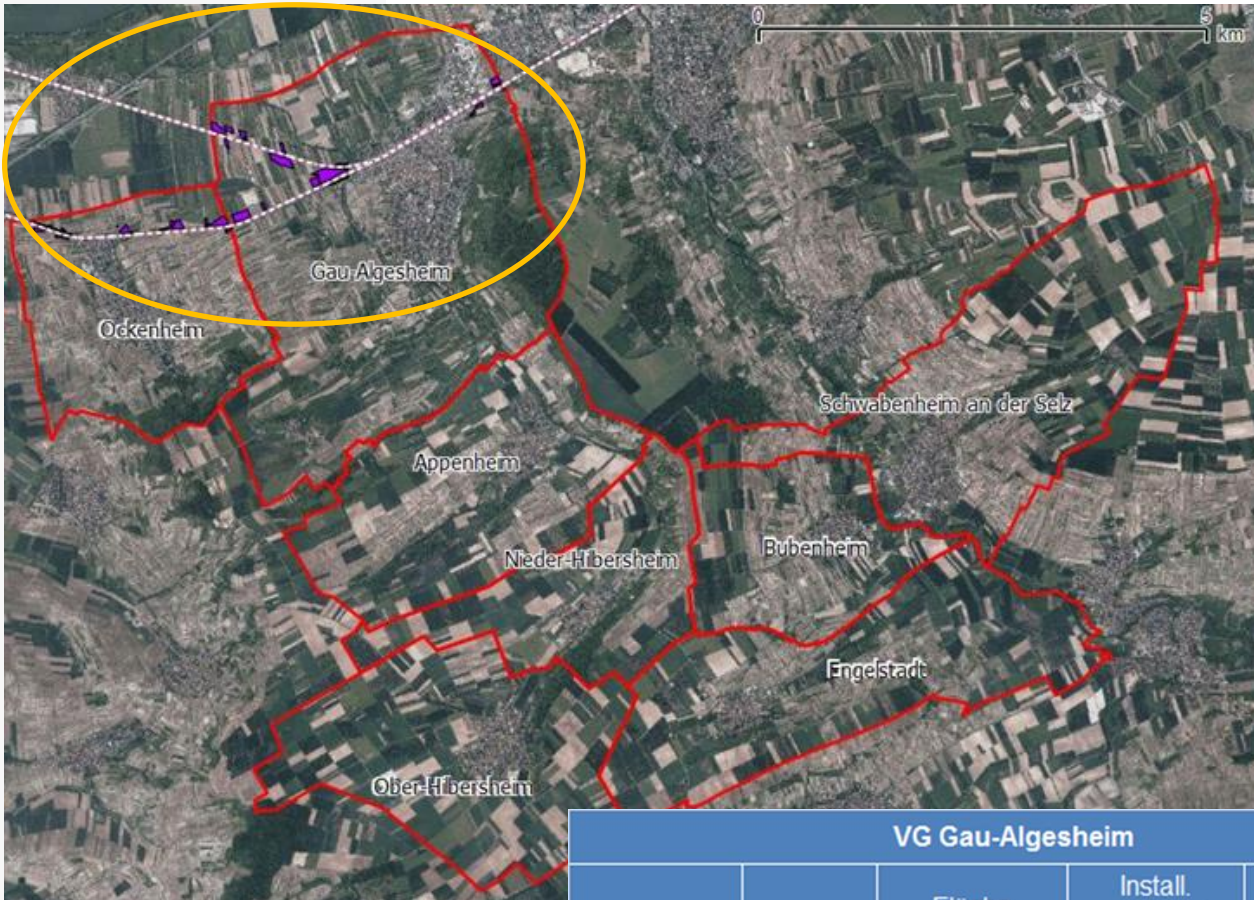


## **Erneuerbare Energien Potenziale** *Photovoltaik und Solarthermie*





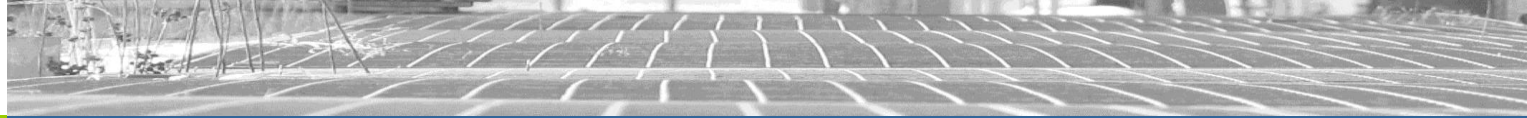
# Photovoltaik FFA-Potenziale



Restriktionsfläche *	Abstandsannahme
Naturschutzgebiet	Ausschluss
Landwirtschaft (außer Grünflächen)	Ausschluss
Schienenwege	20m
Bundesautobahn	40m
Bundes-/Kreis-/ Landstraßen	20m
Gemeindestraßen	15m
Fließgewässer	20m
Wald/Gehölz	30m
geschlossene Wohnbaufläche	100m
offene Wohnbaufläche	50m
Industrie/Gewerbe	20m
Flächen besonderer funktionaler Prägung	50m
Flächen gemischter Nutzung	50m
Friedhöfe	50m
Tagebau, Grube, Steinbruch	50m
Weg, Pfad, Steig	Breite des Verkehrsweges
Gewässerachse (z.B. Bach)	Breite des Gewässers
Hafen	20m
stehendes Gewässer	20m
Gebäude	30m
Sport, Freizeit und Erholungsflächen	Ausschluss
Ortslage	Ausschluss
Platz (bspw. Parkplatz)	50m
Tunnel, Brücke	60m
Fahrtwegachse	Breite des Verkehrsweges

\* vereinheitlichte Restriktion (nicht zwingend vorhanden)

VG Gau-Algesheim				
Standorttyp	Anzahl	Fläche	Install. Leistung <sup>1</sup>	Stromerträge <sup>2</sup>
		[m <sup>2</sup> ]	[kWp]	[MWh/a]
Bahn	11	167.000	7.000	6.300
1: 25 m <sup>2</sup> /kW,		2: 900 kWh*a/kW,		



# Photovoltaikpotenzial auf Dachflächen



Nachhaltiges Photovoltaik-Ausbaupotenzial auf Dachflächen der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim		
Gebäudekategorie	installierbare Leistung	Stromerträge
	[kWp]	[MWh/a]
private Haushalte	37.000	33.500
GHD/I	32.100	28.800
öffentliche Liegenschaften	2.400	2.200
<b>Gesamt</b>	<b>71.500</b>	<b>64.500</b>

- Zur Zeit sind in der Verbandsgemeinde etwa 6.200 kW<sub>p</sub> installiert
- Ausbaupotenzial liegt bei 65.300 kWp

Anteil des gesamten Potenzials am Stromverbrauch: ca. **121%**



# Solarthermiepotenzial auf Dachflächen

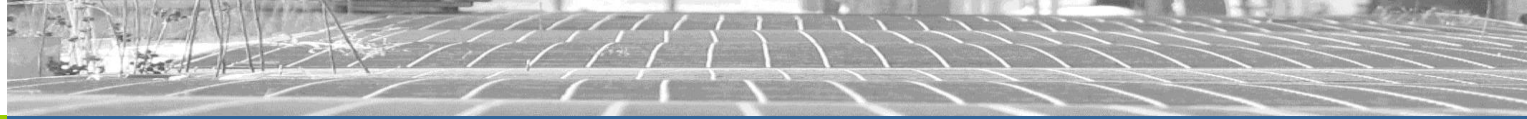


## Nachhaltiges Solarthermie-Ausbaupotenzial auf Dachflächen der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

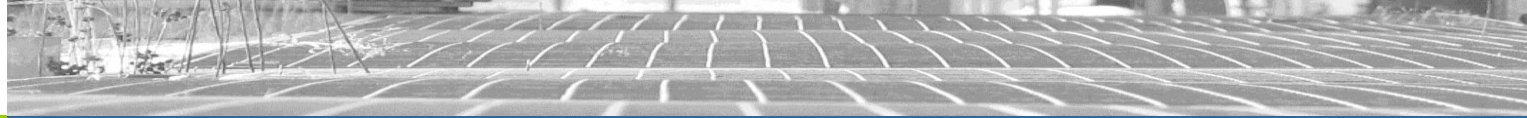
Gebäudekategorie	Kollektorfläche	installierbare Leistung	Wärmeerträge
	[m <sup>2</sup> ]	[kW]	[MWh/a]
private Haushalte	51.600	36.120	20.300
öffentliche Liegenschaften	900	630	400
<b>Gesamt</b>	<b>52.500</b>	<b>36.750</b>	<b>20.700</b>

- Zur Zeit sind etwa 2.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche in der Verbandsgemeinde solarthermisch installiert (ca. 3,8 %)
- Ausbaupotenzial: 51.800 m<sup>2</sup>

**Anteil des gesamten Potenzials am Wärmeverbrauch: ca. 12%**



## Erneuerbare Energien Potenziale *Wasserkraft*



## Wasserkraftpotenzialanalyse – Ergebnisse

### 1. Neubau von Wasserkraftanlagen

- an bestehenden Querverbauungen möglich
- ohne bestehende Querverbauung ist aufgrund rechtlicher und ökologischer Gründe auszuschließen
  - Selz → keine bestehenden Querbauwerke vorhanden

### 2. Modernisierung bestehender Anlagen

- Keine bestehenden Anlagen vorhanden

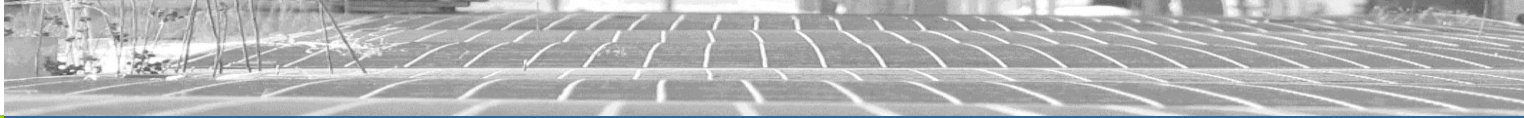
### 3. Reaktivierung stillgelegter Anlagen

- Keine stillgelegten Anlagen / ehemaligen Mühlen vorhanden

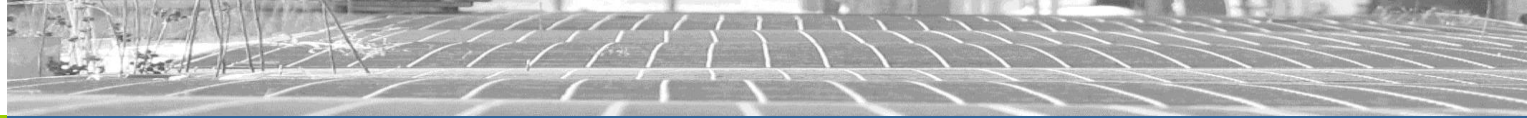
### 4. Klarwasserabläufe an bestehenden Kläranlagen

- Voraussetzung für Ausbaupotenzial:
  - nutzbare Wassermenge  $\geq 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Fallhöhe  $\geq 0,3 \text{ m}$
- Keine Kläranlage innerhalb der VG

### ➤ **Kein nachhaltiges Ausbaupotenzial in der VG Gau-Algesheim vorhanden**



## Erneuerbare Energien Potenziale *Windkraft*



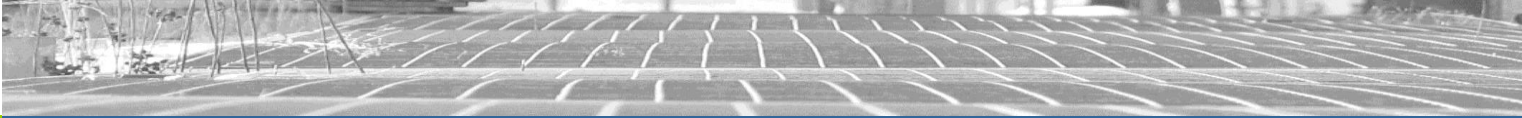
## Potenzialanalyse Windkraft

Ausschlussgebiete	Pufferabstand
Autobahn	100 m
Bundesstraße	75 m
Landesstraße	75 m
Kreisstraße	70 m
Bahnstrecke	150 m
Flugverkehr	3.000 m
Wohnbaufläche	725 m
Industrie und Gewerbe	500 m
Sonstige Siedlungsflächen	500 m
Freileitungen	100 m
Bestehende WEA	300 m
Stehendes Gewässer	50 m
Fließgewässer I. Ordnung	50 m
Naturschutzgebiet	200 m

Besondere Prüfgebiete	Pufferabstand
Vogelschutzgebiete	200 m
Fauna-Flora-Habitate	200 m

- Kleine Teilflächen unter 7 ha bleiben unberücksichtigt
- Windgeschwindigkeiten unter 5,5 m/s bleiben unberücksichtigt
- Richtfunkstrecken werden nicht berücksichtigt



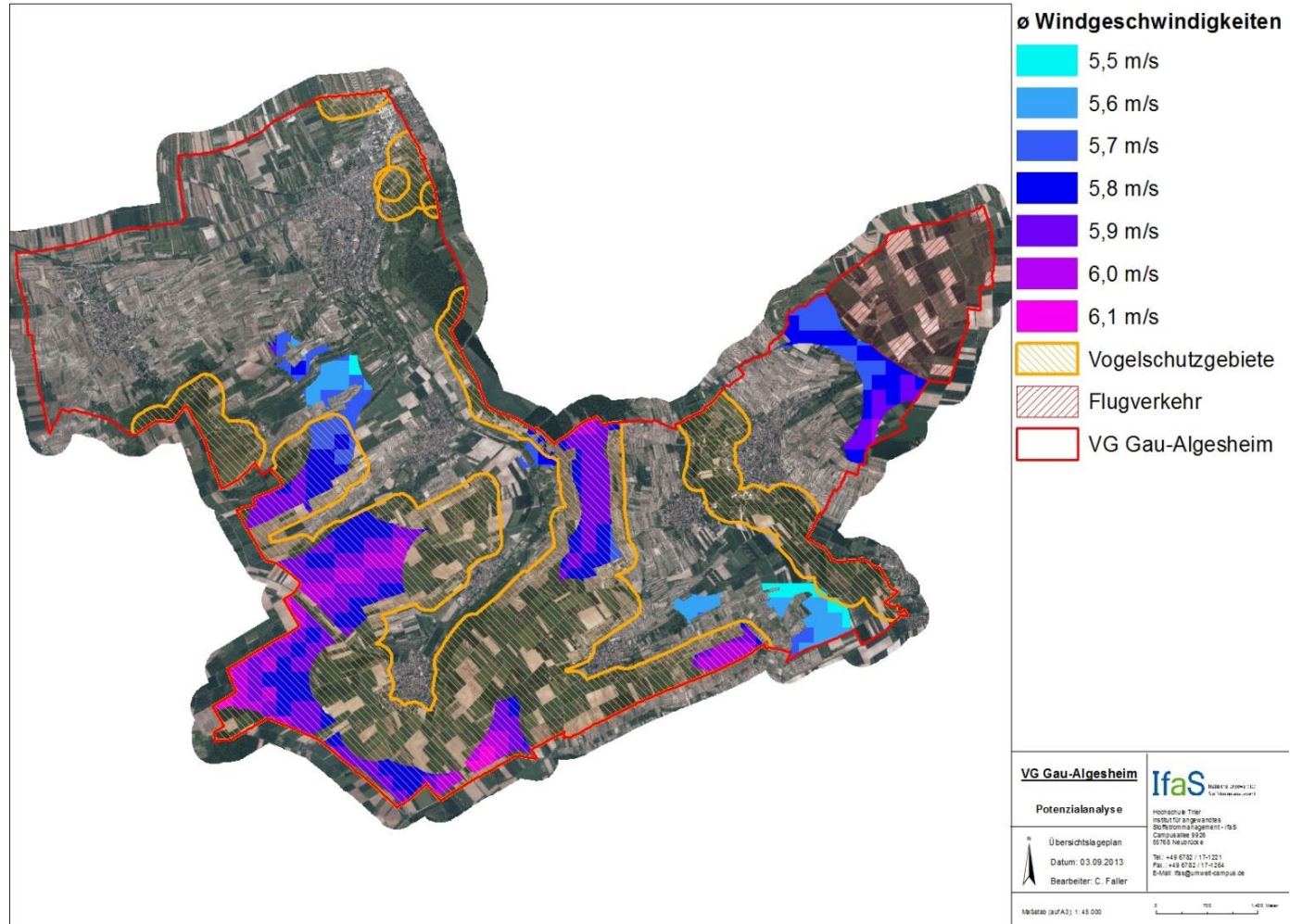


# Flächenpotenziale der Windkraftnutzung

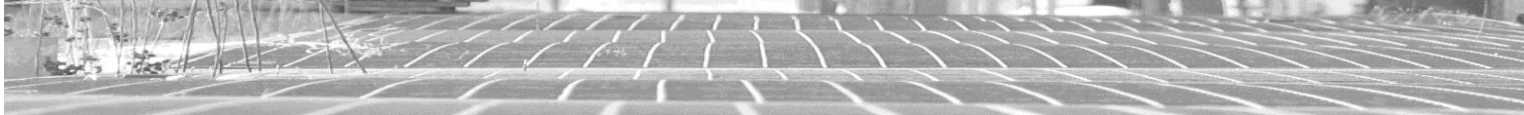
Flächenuntersuchung nur nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien

Weitere Einschränkungen durch z. B. Naturschutz (UVP) oder zusätzlicher Restriktionen möglich

Durchschnittliche Windgeschwindigkeit gemessen in 100 m über Grund



Ein Großteil der Flächen bedarf derzeit noch einer gesonderten Prüfung!



## Ausbauszenario

### Ausbauszenario Windenergie VG Gau-Algesheim

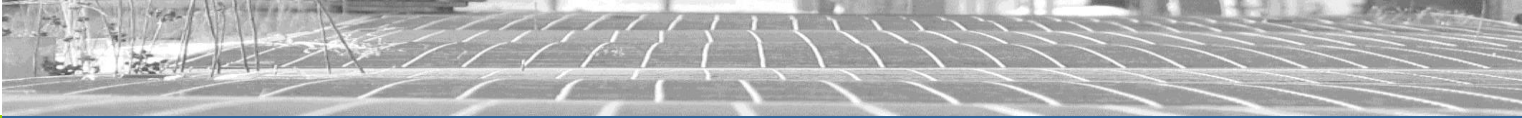
Windenergieanlagen			Anlagen	inst. Leistung	Ertrag
Bestand			0	0 MW	0 GWh
Zubau (I)			6	17 MW	28 GWh
Summe 2020			6	17 MW	28 GWh
Bestand			0	0 MW	0 GWh
Zubau (I)			6	17 MW	28 GWh
Zubau (II)			22	78 MW	203 GWh
Summe 2030			28	93 MW	231 GWh
Bestand			0	0 MW	0 GWh
Zubau (I)	1. Repowering	8% des Flächenpotenzials	3	14 MW	35 GWh
Zubau (II)	1. Repowering	51% des Flächenpotenzials	22	92 MW	203 GWh
Zubau (III)		41% des Flächenpotenzials	15	69 MW	179 GWh
Summe 2050			40	175 MW	417 GWh

Repowering: Austausch leistungsschwacher gegen leistungsstarke Anlagen oder technische Überholung

Repowering-Maßnahmen    Anlagenleistung

vor 2020                    3,0 MW

nach 2020                 4,5 MW

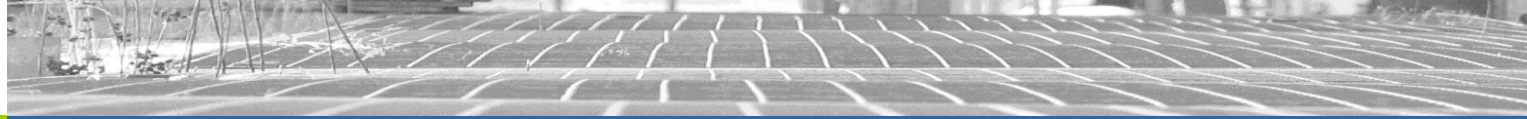


# Potenziale Erneuerbarer Energien – Überblick



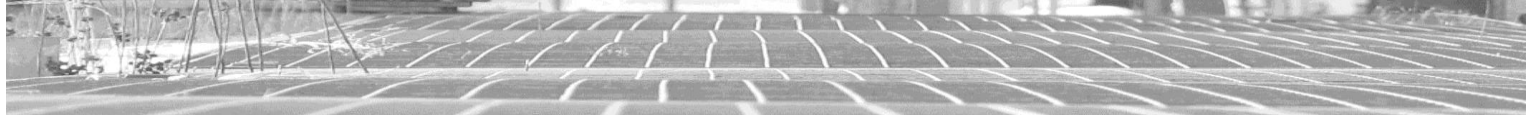
Potenzialbereich	Nachhaltiges Potenzial			IST-Zustand		
	Leistung / Anzahl (MW, m²)	Endenergieproduktion (MWh/a)		Leistung / Anzahl (MW, m²)	Endenergieproduktion (MWh/a)	
		Strom	Wärme		Strom	Wärme
Windkraft	176,00 MW	456.000 MWh	-	0,00 MW	0 MWh	-
Photovoltaik auf Dachflächen	71,5 MW	64.500 MWh	-	6,2 MW	5.600 MWh	-
Photovoltaik auf Freiflächen	7,00 MW	6.300 MWh	-	0,00 MW	0 MWh	-
Solarthermie	52.500 m²	-	20.700 MWh	2.031 m²	-	700 MWh
Wasserkraft	0,00 MW	0 MWh	-	0,00 MW	0 MWh	-
Geothermie	7,3 MW	-	14.633 MWh	0,4 MW	-	700 MWh
Biomasse Festbrennstoffe - Fowi	0,74 MW	-	3.301 MWh	0,09 MW	-	384 MWh
Biomasse Festbrennstoffe - Sonst	4,57 MW	-	18.295 MWh	0,00 MW	-	0 MWh
Biomasse für Biogas-BHKW	1,1 MWel	8.637 MWh	7.773 MWh	0,0 MWel	0 MWh	0 MWh
<b>Σ</b>		<b>535.437 MWh</b>	<b>64.702 MWh</b>		<b>5.600 MWh</b>	<b>1.784 MWh</b>



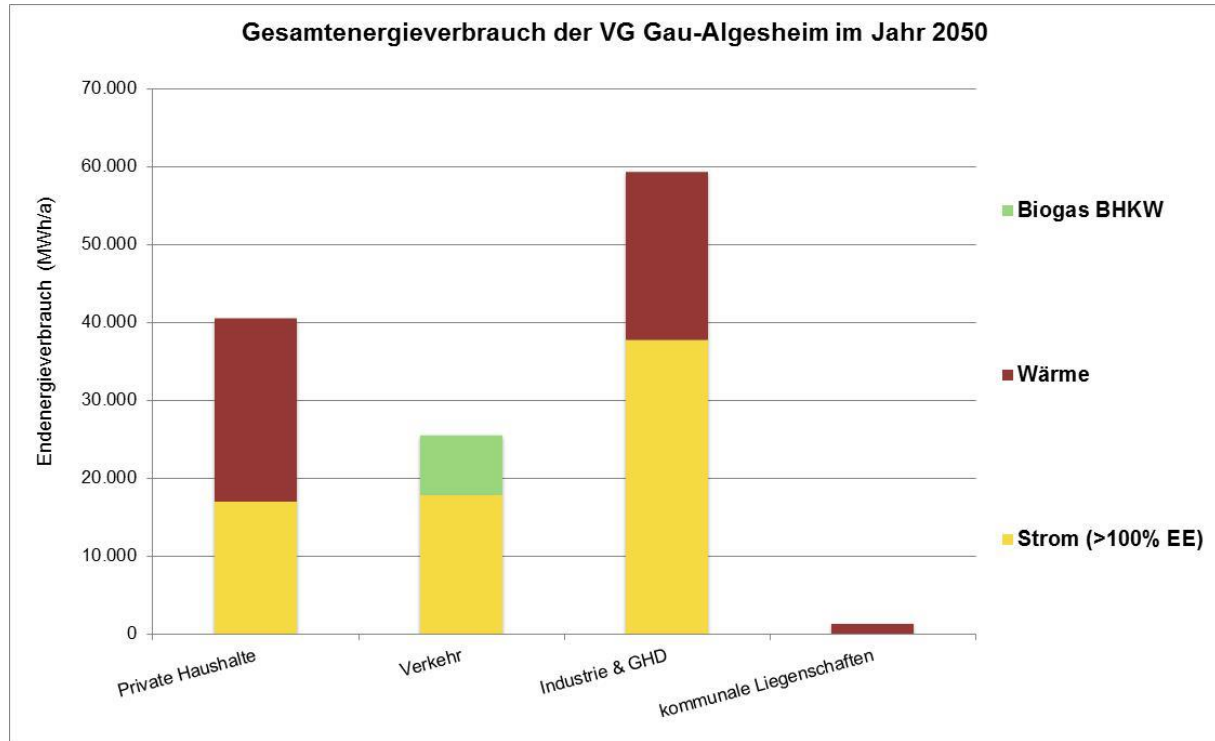


## Energie- und Treibhausgasbilanz *Soll-Stand*





# Energiebilanz der VG Gau-Algesheim im Jahr 2050 - nach Verbrauchergruppen -

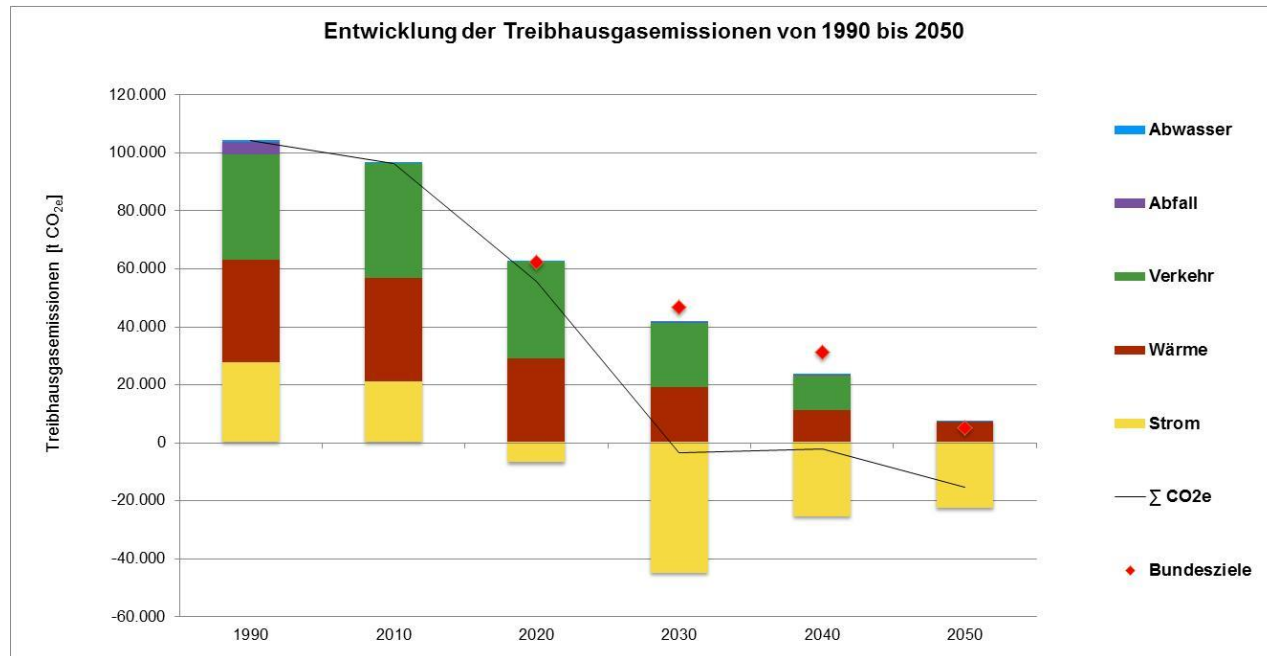


**Gesamtenergieverbrauch von ca. 127.000 MWh/a!**

- Senkung des Gesamtenergieverbrauchs um ca. 97.600 MWh/a (65%) im Vergleich zum IST-Zustand



# Treibhausgasentwicklung



## Minderungsziele der Bundesregierung ggü. 1990:

- 40% bis zum Jahr 2020
- 80% bis 95% bis zum Jahr 2050



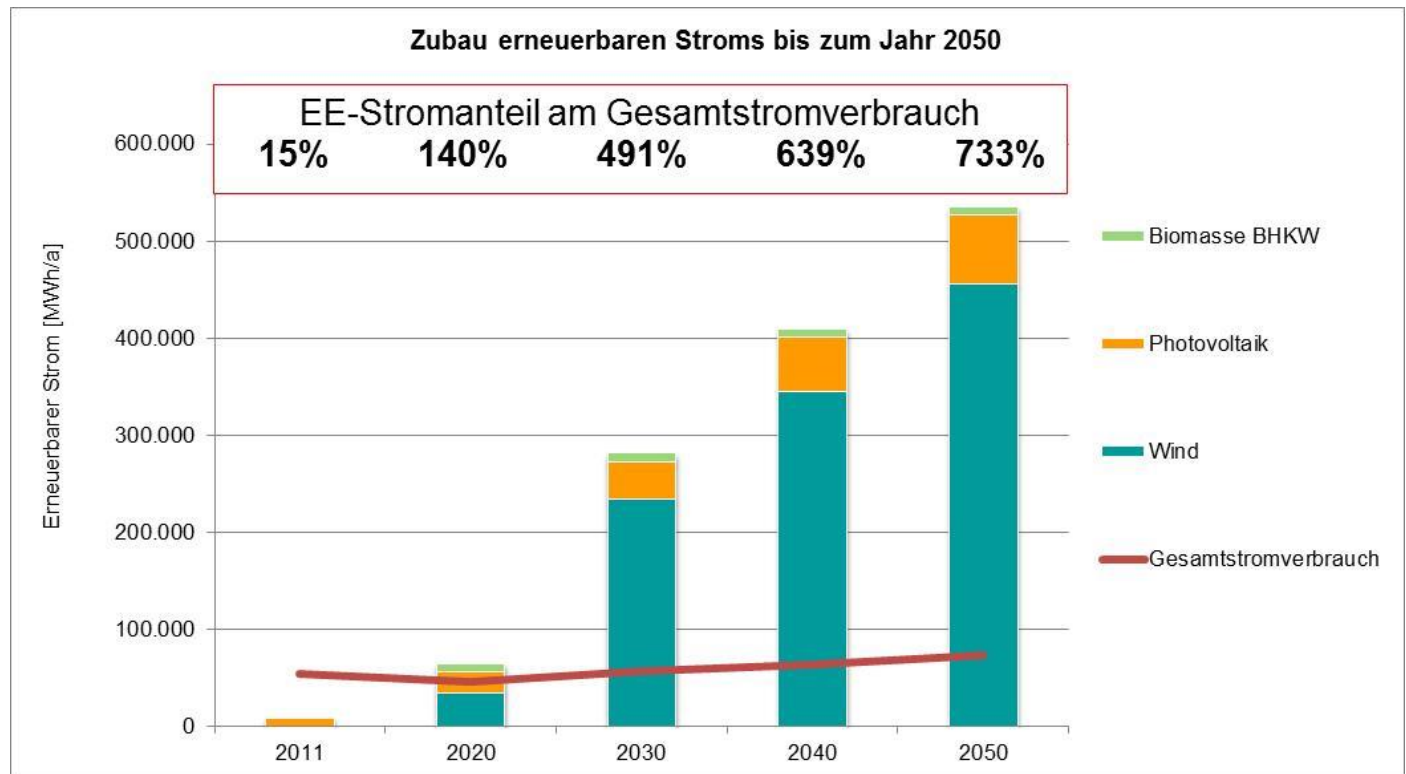
## Einsparungen der VG Gau-Algesheim ggü. 1990:

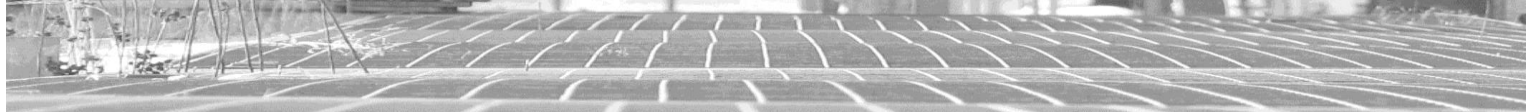
- 47% im Jahr 2020 – Angestrebtes Ziel: 40%
- 115%\* im Jahr 2050

\* *Eingesparte Emissionen* im Strombereich sind 2050 weniger Tonnen CO<sub>2</sub>e wert aufgrund sinkendem CO<sub>2</sub>e-Faktor bis 2050

# Szenario Strom bis zum Jahr 2050 (1)

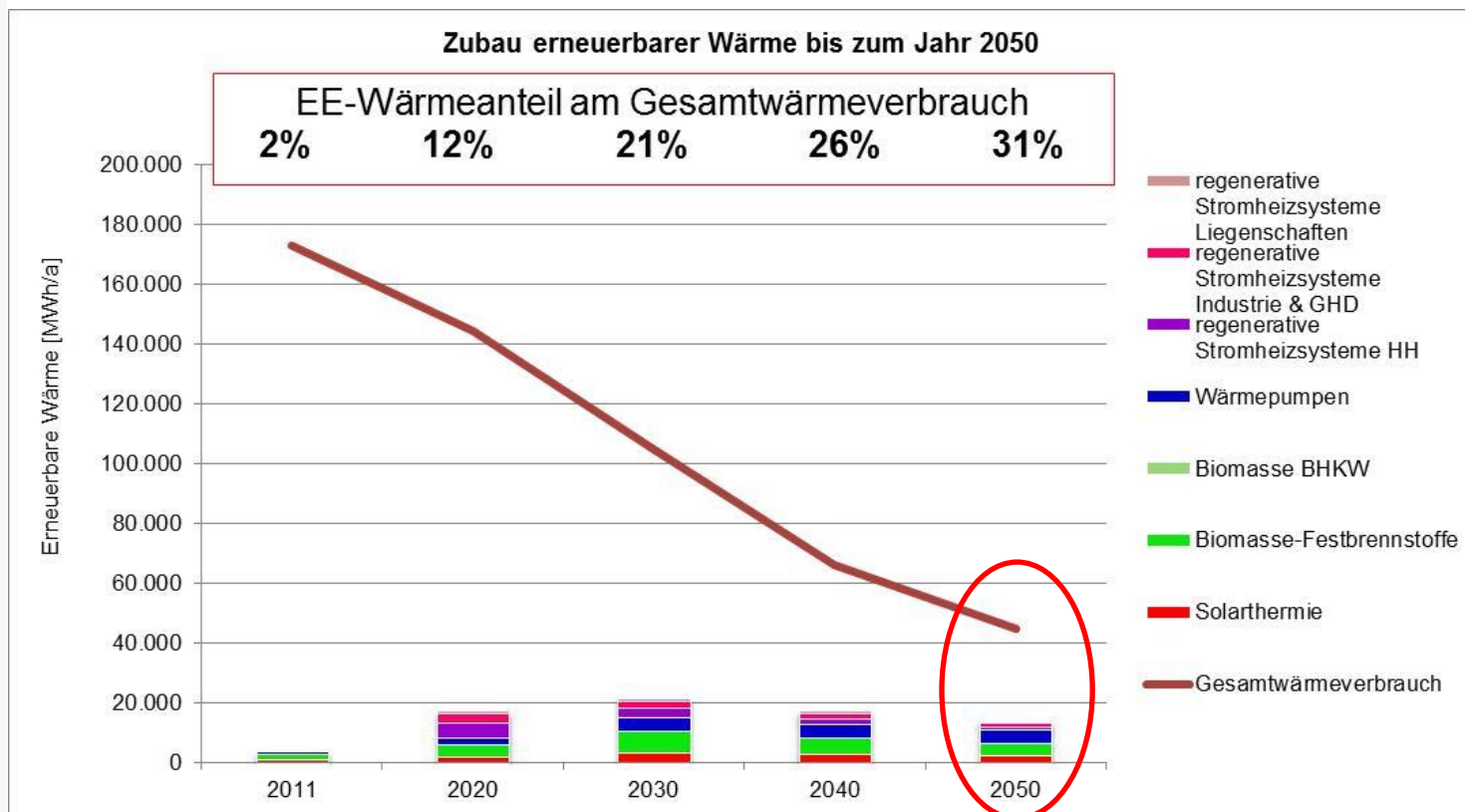
- Sukzessiver Ausbau der lokalen regenerativen Stromerzeugung
- Größter Zubau bei Windkraft möglich
- Deckung des Stromverbrauchs im Jahr 2050 zu 733% möglich
- Anstieg des Stromverbrauchs (**rote Linie**) durch neue Anwendungsfelder im Verkehrs- und Wärmesektor





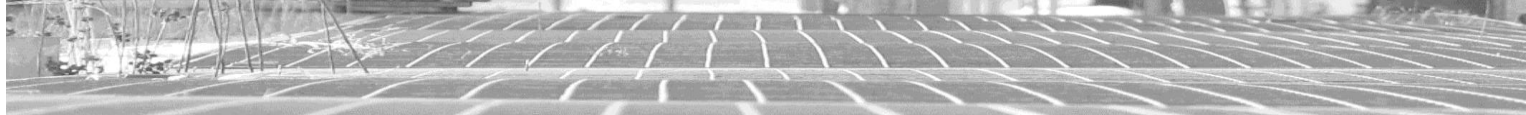
# Szenario Wärme bis zum Jahr 2050

- Wärmeverbrauch (**rote Linie**) sinkt bis 2050 durch Ausschöpfung der Effizienzpotenziale um ca. 74%; insb. Gebäudesanierung !
- Verdrängung der fossilen Brennstoffe durch den sukzessiven Ausbau regenerativer Wärme (insb. Solarthermie und Biomasse-Festbrennstoffe)
- Deckung des Wärmeverbrauchs bis 2050 zu 31% aus EE



**Schließung der Versorgungslücke durch Nutzung der Stromüberschüsse!**

- Direktstromnutzung im Heizungsbereich
- Erzeugung von Windgas



## Wirtschaftliche Auswirkungen bis zum Jahr 2020 in der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

Durch den Ausbau regenerativer Energieträger und Umsetzung von Energieeffizienz-Maßnahmen im Strom- und Wärmebereich kann eine kumulierte **regionale Wertschöpfung** bis zum Jahr 2020 von **ca. 167 Mio. €** erzielt werden (**heute 25 Mio. €**)!

**Investitionen\*:**

ca. 104 Mio. €

**Einsparungen & Erlöse\*:**

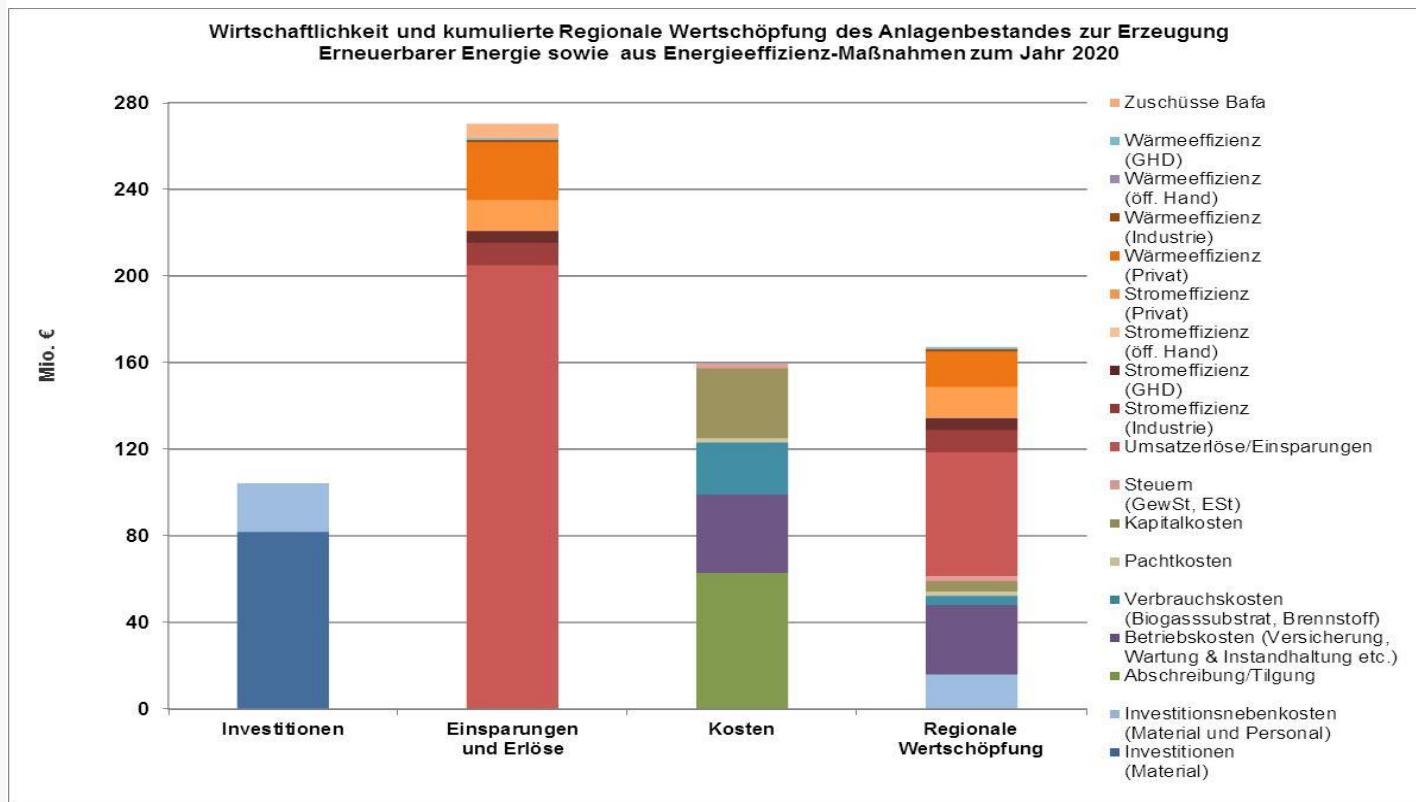
ca. 270 Mio. €

**Kosten\*:**

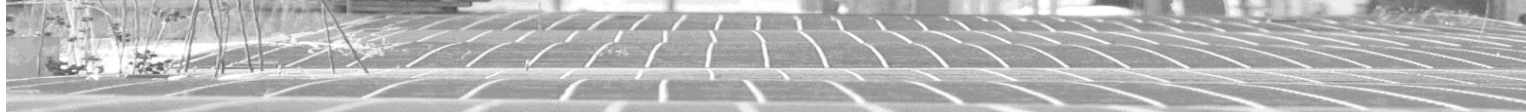
ca. 159 Mio. €

**RWS\*:**

ca. 167 Mio. €



\* Netto-Barwerte



## Wirtschaftliche Auswirkungen bis zum Jahr 2050 in der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

Durch den Ausbau regenerativer Energieträger und Umsetzung von Energieeffizienz-Maßnahmen im Strom- und Wärmebereich kann eine kumulierte **regionale Wertschöpfung** bis zum Jahr 2050 von **ca. 1,5 Mrd. €** erzielt werden!

**Investitionen\*:**

ca. 636 Mio. €

**Einsparungen & Erlöse\*:**

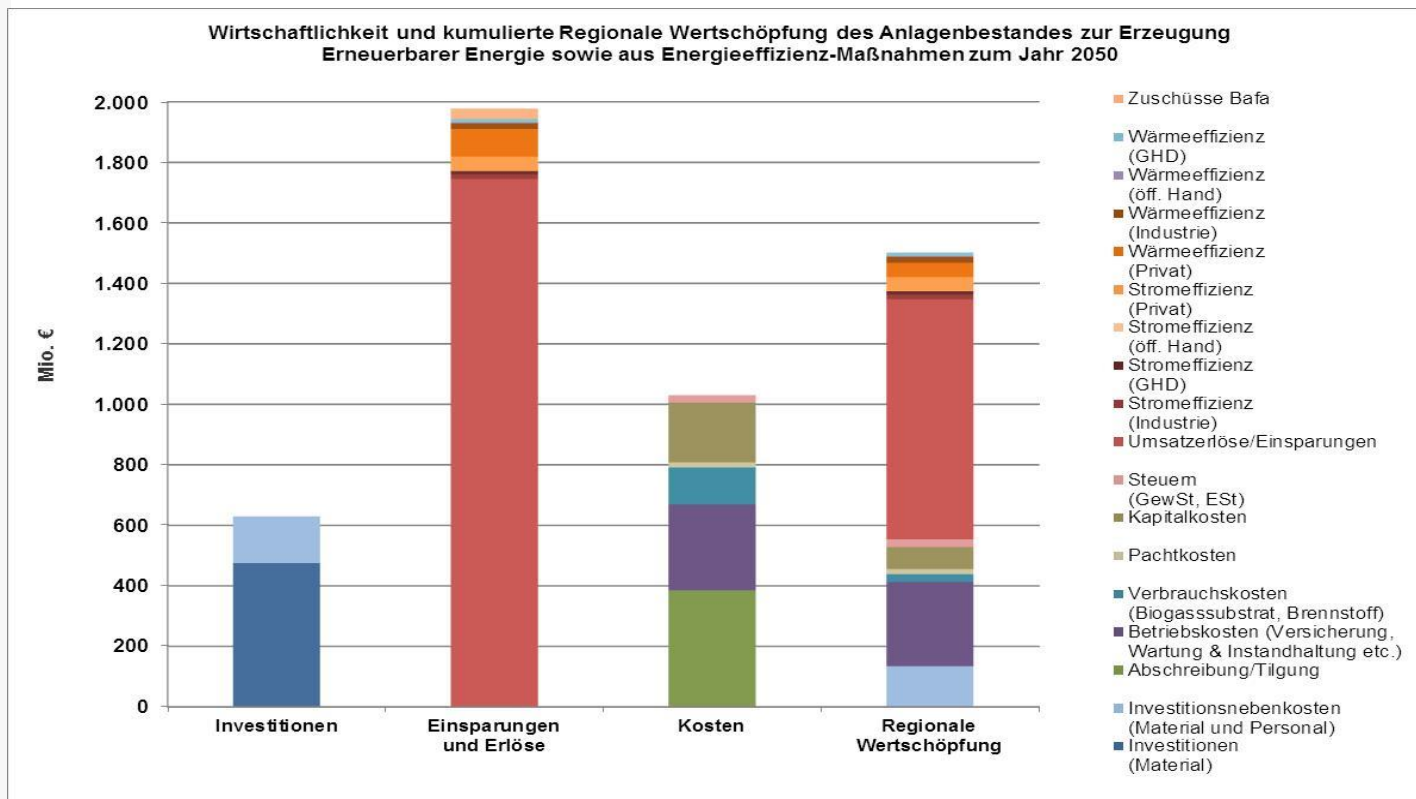
ca. 2,0 Mrd. €

**Kosten\*:**

ca. 1,0 Mrd. €

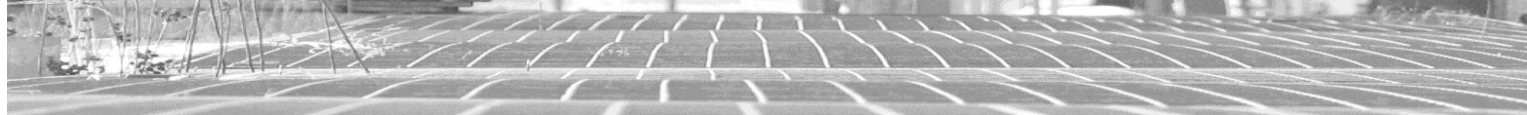
**RWS\*:**

ca. 1,5 Mrd. €



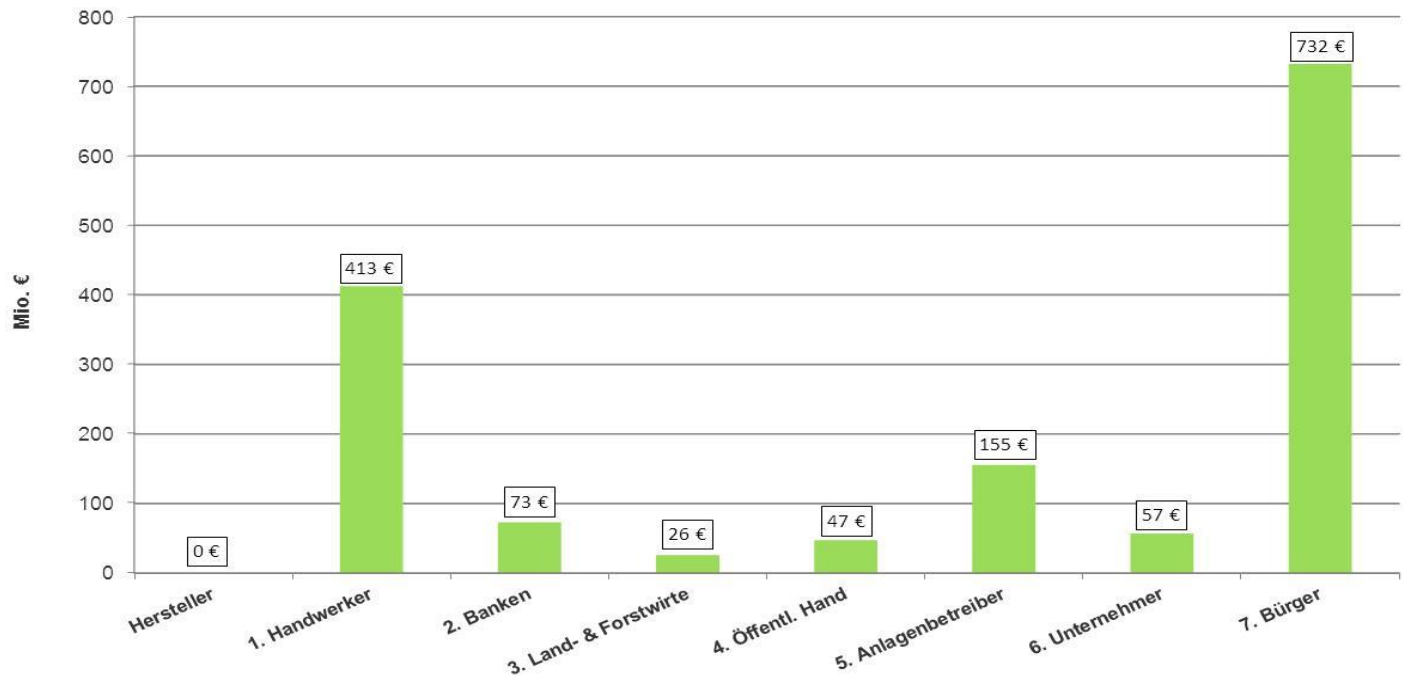
\* Netto-Barwerte



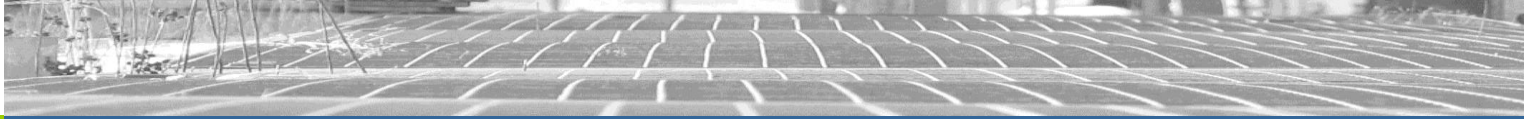


# Profiteure der regionalen Wertschöpfung bis zum Jahr 2050 in der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim

Verteilung der kumulierten regionalen Wertschöpfung bis 2050



1. Einnahmen aus Investitionsneben-, Betriebskosten
2. Einnahmen aus Kreditzinsen
3. Einnahmen aus Biogassubstraten, Brennstoffe
4. Steuern, Pachteinnahmen, Strom- und Wärmeeffizienz der öffentliche Liegenschaften
5. Betreibergewinne; Private, GHD & I, Kommune
6. Strom- und Wärmeeffizienz GHD & I
7. Strom- und Wärmeeffizienz private Haushalte



## Akteursbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit

## Akteursbeteiligung

- Steuerungsgruppe
  - Insgesamt 4 Treffen
  
- Workshops/Termine
  - 12. März: Auftaktveranstaltung
  - 07. Mai: Private Haushalte (24 Teilnehmer)
  - 08. Mai: Kinderklimaschutzkonferenz (ca. 20 Teilnehmer)
  - 29. Mai: Kommunales Energiemanagement (15 Teilnehmer)
  - 04. Juni: Energieeffizienz KMU (15 Teilnehmer)
  - 02. Juli: Private Haushalte / VG-Rat
  
  - 10. September: Abschlußveranstaltung

## Projekttag in Schulen

- „Die Kinder von heute sind die Erwachsenen von morgen“
  - Kinder als Multiplikatoren für die regionale Bevölkerung (Doppelfunktion)
- Maßnahmen
  - Regelmäßige Projekttag in Schulen
  - Integration der Thematik in den Schulunterricht

**„Schloss-Ardeck-Grundschüler lernen beim Besuch von Experten Energiespartipps“**

Allgemeine Zeitung, 14.05.2013



<http://www.allgemeine-zeitung.de/region/bingen/vg-gau-algesheim/gau-algesheim/img13085220.htm>



## Umsetzung des Kommunikationskonzeptes

- Entwicklung einer Dachmarke und Umsetzung von Kommunikations-Maßnahmen – Verwendung bereits existenter Strukturen zur Kostenminimierung
- **Übertragung von Null-Emissions-Region Rheinhessen-Nahe**
  - Dachmarke
  - Beratungs- und Informationsangebote
  - etc.



# Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei Umsetzung



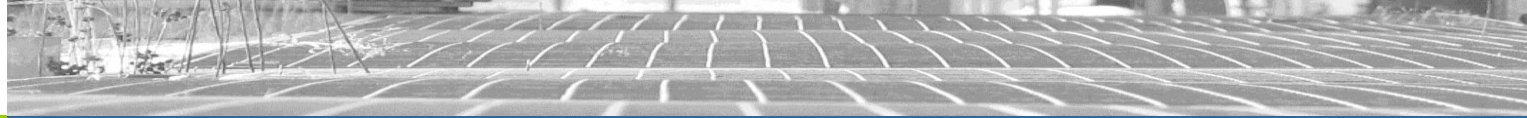
- Gefördert werden
  - Personalstelle „**Klimaschutzmanager**“ zur Umsetzung der Klimaschutz(teil)konzepte
    - 65% Förderquote – bzw. 85% bis zu 95%
    - Förderzeitraum: max. 3 Jahre
  - Ausgaben für eine auszuwählende Klimaschutzmaßnahme
    - 50% Förderquote – höchstens 250.000 € (bei 80% CO<sub>2</sub>-Einsparung)
  - Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit
    - maximal 20.000 Euro
- Voraussetzung für die Förderung
  - Klimaschutzkonzept oder Teilkonzept, das nicht älter als drei Jahre ist
  - das Konzept beinhaltet die wesentlichen Bestandteile gemäß den Merkblättern



Eigenanteil  
Personalkosten:

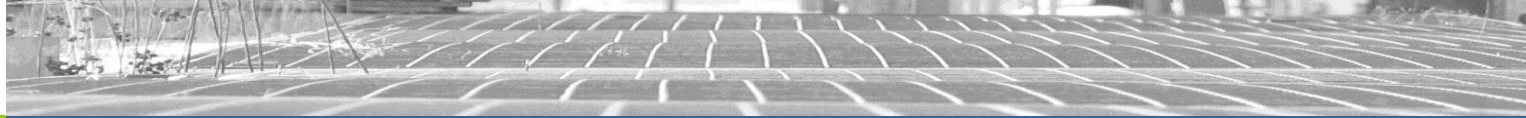
~18.000 Euro/a bei  
65% Förderquote

~ 8.000 Euro/a bei  
85% Förderquote



## Nächste Schritte

- Beschlussvorschlag für den VG-Rat
  - Umsetzung der Klimaschutzkonzepte
  - Aufbau eines Klimaschutz-Controllings
  - Beantragung und Einstellung Klimaschutzmanager
- Zentrale Aspekte der zukünftigen Energieversorgung sind
  - Energieeinsparung und -effizienz
  - Dezentrale Strukturen (z. B. BKWK, Speichertechniken)
  - Erneuerbare Energien aus der Region
- Klimaschutz ist eine kommunikative Aufgabe, um Verbindlichkeit und Akzeptanz herzustellen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## Klimaschutz eine Frage des lokalen/regionalen Engagements

Dipl. Wirtschaftsingenieur (FH) Benjamin Ulbig  
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)  
Fachhochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld  
Postfach 1380, D- 55761 Birkenfeld

Tel.: 0049 (0)6782 / 17 - 1540  
Fax: 0049 (0)6782 / 17 - 1264

Internet: [www.stoffstrom.org](http://www.stoffstrom.org)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages