

Umsetzungsbegleitung Energiewende ILE AOM

Prof. Dr.-Ing. Markus Brautsch

Institut für Energietechnik IfE GmbH
an der Ostbayerischen Technischen
Hochschule Amberg-Weiden
Kaiser-Wilhelm-Ring 23
92224 Amberg

www.ifeam.de

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorstellung IfE**
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
5. Ferienprogramm
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
7. Förderprogramm
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Ausgangssituation / Zielsetzung

- Bereits erfolgt: Erstellung von Energie-/Klimaschutzkonzepten mit Ausarbeitung konkreter Energiesteckbriefe für jede Kommune
 - Potentialanalyse mit Handlungsleitfaden vorhanden
 - Im Bereich der Energieerzeugung sind bereits viele Maßnahmen umgesetzt worden
 - Im Bereich der Energieeinsparmaßnahmen sollte jedoch eine weitere Umsetzung vorangetrieben werden
-
- **Kontinuierliche Umsetzungsbegleitung mit Sensibilisierung aller Verbrauchergruppen, insbesondere der Bürger**
 - **Schaffung von bezahlbarem Wohnraum!**

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
- 3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes**
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
5. Ferienprogramm
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
7. Förderprogramm
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Erfassung des energetischen Ist-Zustandes

Basis ist der energetische Ist-Zustand aus den bereits vorhandenen Energie-/ Klimaschutzkonzepten

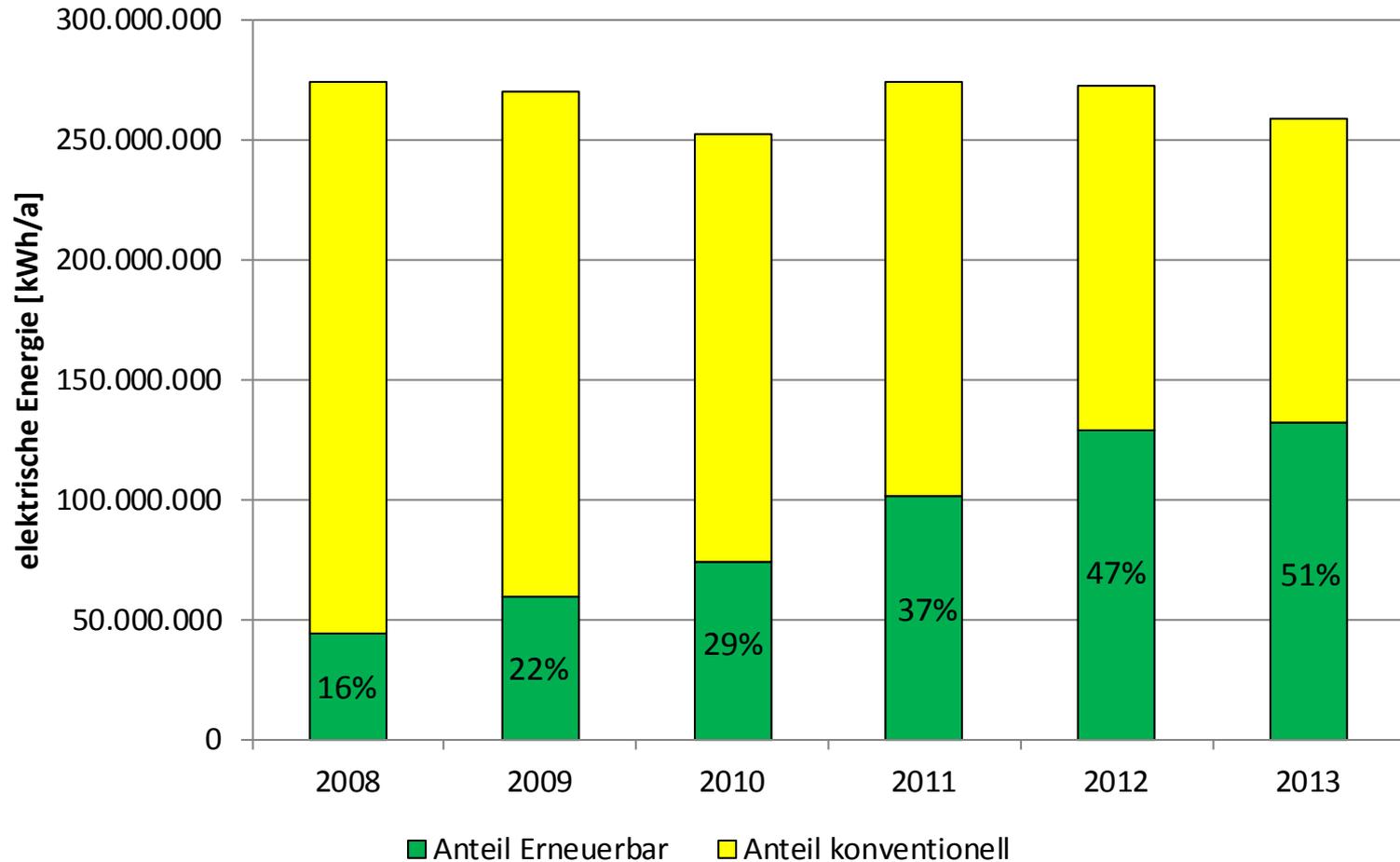
- bereits für alle Kommunen der ILE AOM vorhanden
- unterschiedliche Bilanzjahre
- Aktualisierung Energiebilanzen notwendig

→ **einheitliche Startbilanz**

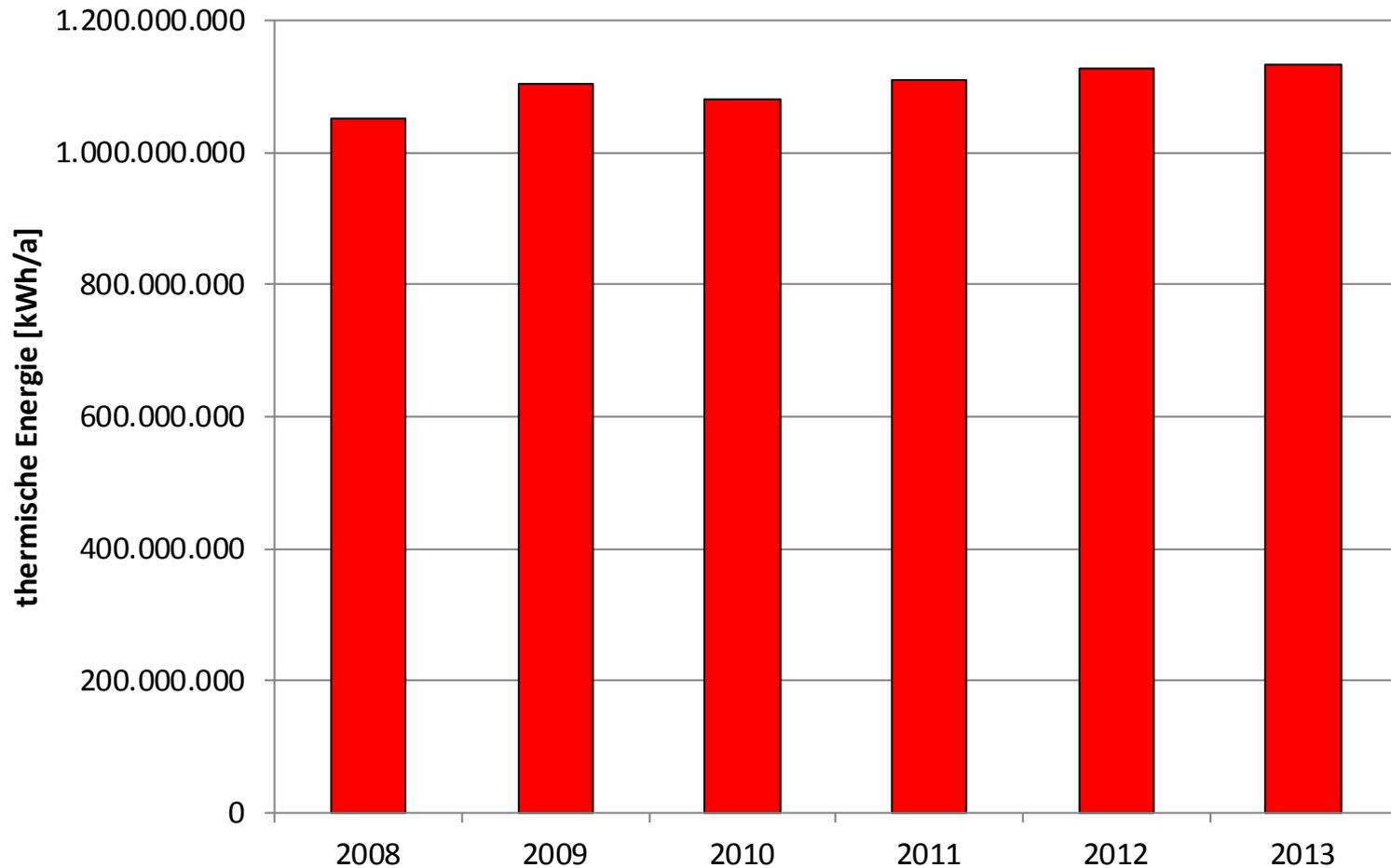
→ **Entwicklung der energetischen Situation in 3 Jahren**

Erfassung des energetischen Ist-Zustandes

Entwicklung des elektrischen Energiebedarfs



Erfassung des energetischen Ist-Zustandes Entwicklung des thermischen Energiebedarfs



Erfassung des energetischen Ist-Zustandes

Zusammenfassung

- Verbrauch elektrischer und thermischer Endenergie der letzten Jahre relativ konstant
- Ausbau Erneuerbarer Energiequellen stetig angestiegen

→ Maßnahmen im Bereich Energieeinsparung bzw. Energieeffizienz notwendig!

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
- 4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften**
5. Ferienprogramm
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
7. Förderprogramm
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

- Besprechung der Besonderheiten mit Bürgermeister bzw. Vertretung der Verwaltung
- Besichtigung / Aufnahme aller kommunaler Liegenschaften im ILE AOM Bereich
- Erstellung objekt- bzw. gemeindespezifische Steckbriefe
- Erstellung Energieausweise wenn Pflicht zum Aushang

Besichtigung kommunaler Liegenschaften



Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Allgemeine Gebäudedaten						
Nr.	Gebäudename	Straße	Gebäudeort	Baujahr	Hauptnutzung	allgemeine Informationen
1	Rathaus Berching	Pettenkoferplatz 12	Berching	17. Jh	Verwaltungsgebäude	Gebäude steht unter Denkmalschutz
2	Ganzjahresbad Berching	Am Festplatz 4	Berching	1998	Schwimmhalle	Feuchteschäden an abgehängter Decke (Eingangsbereich)
3	Kulturfabrik	Am Sportplatz 2	Berching	1970	Veranstaltungsgebäude	Jugendraum, Musikschule & Theatersaal; Nutzung in Zukunft ungewiss
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	Dorfstr. 36	Sollngriesbach	2012	Gemeindehaus	keine durchgehende Nutzung
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	Hermannsberg 6	Hermannsberg	2012	Gemeindehaus	keine durchgehende Nutzung
6	Stadtmuseum	Johannesbrücke 2	Berching	1810	Ausstellungsgebäude	im Winter geschlossen
7	Bauhof Berching	Maria-Hilf-Str. 66	Berching	1990	Bauhof	PV-Anlagen mit ca. 63 kWp
8	Tourismusgebäude Berching	Pettenkoferplatz 6	Berching	17. Jh	Geb. f. kulturelle u. musische Zwecke	Sanierung 2012
9	Grundschule Holnstein	Regens-Wagner-Str. 7	Holnstein	1966	Schule	älterer Bauabschnitt elektrisch beheizt
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	Regens-Wagner-Str. 9	Holnstein	1989	Kindergarten	gemeinsame Heizungsanlage mit Grundschule
11	Europahalle Berching	Schlesierstr. 19	Berching	1992	Sporthalle	Von Schulen und Vereinen genutzt
12	Grund- und Mittelschule Berching	Schulstr. 17	Berching	1955-85	Schule	Wärmepumpe nicht mehr in Betrieb; 30 kWp PV-Anlage zur Eigenstromnutzung; Schulturnhalle auch von Vereinen genutzt
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	Wirbertshofen 24	Wirbertshofen	2001	Gemeindehaus	keine durchgehende Nutzung; Fassadendämmung vorhanden
14	Jugendheim Staufersbuch	Keltenweg 14	Staufersbuch	2001	Gemeindehaus	keine durchgehende Nutzung
15	Kiga Pollanten	Am Kirchberg 12	Pollanten	nb	Kindergarten	Probleme mit der Heizungssteuerung -> Räume werden nicht warm
16	Kiga St. Josef	Sollngriesbacher Str. 2	Sollngriesbach	1999	Kindergarten	Solarthermie zur Warmwasserbereitung installiert
17	Kinderkrippe Berching	Sollngriesbacher Str. 2	Sollngriesbach	2012	Kindergarten	gemeinsame Heizungsanlage mit Kindergarten St. Josef

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Gebäudezustand					
Nr.	Gebäudename	Nutzfläche [m ²]	davon beheizt [m ²]	Gebäudezustand	energetische Sanierungen
1	Rathaus Berching	1.188	1.188	Kastenfenster teilweise undicht	durchgeführt: 1990; geplant: Fenstertausch in ca. 10 Jahren (2025)
2	Ganzjahresbad Berching	2.800	2.800	Feuchteintrag durch defekte Dampfsperre an den Übergängen von Trapezblech auf Außenwand	durchgeführt: teilweise LED-Beleuchtung; Beckenpumpen auf Frequenzsteuerung umgerüstet; geplant: ----
3	Kulturfabrik	3.040	3.040	Fenster teilweise in sehr schlechtem Zustand	durchgeführt: ----; geplant: ----
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	514	514	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	136	136	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
6	Stadtmuseum	260	260	keine Angaben	durchgeführt: 1980; geplant: ----
7	Bauhof Berching	850	850	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
8	Tourismusgebäude Berching	181	181	keine Angaben	durchgeführt: 2012; geplant: ----
9	Grundschule Holnstein	2.670	2.670	keine Angaben	durchgeführt: ---; geplant: ----
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	282	282	keine Angaben	durchgeführt: ; geplant: ----
11	Europahalle Berching	1.930	1.930	keine Angaben	durchgeführt: ---; geplant: ----
12	Grund- und Mittelschule Berching	5.662	5.662	keine Angaben	durchgeführt: 1992/2001; geplant: ----
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	50	50	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
14	Jugendheim Staufersbuch	60	60	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
15	Kiga Pollanten	257	257	keine Angaben	durchgeführt: 1994; geplant: ----
16	Kiga St. Josef	499	499	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----
17	Kinderkrippe Berching	225	225	keine Angaben	durchgeführt: ----; geplant: ----

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Angaben zur Wärmeerzeugung					
Nr.	Gebäude name	Wärmeerzeuger	Leistung [kW]	Baujahr	Anmerkungen zur Wärmeerzeugung
1	Rathaus Berching	Niedertemperaturkessel Gas	180	1991	Heizraum befindet sich im Dachgeschoß
2	Ganzjahresbad Berching	Fernwärme (Biomasse)	1.300		Warmflurheizung mit Wärmerückgewinnung
3	Kulturfabrik	Niedertemperaturkessel Heizöl	140	2010/2004	---
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	Brennwertkessel Gas	35	2010	---
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	Pelletkessel	15	2011	---
6	Stadtmuseum	Strom	8	1980	Beheizung nur bei Bedarf
7	Bauhof Berching	Niedertemperaturkessel Gas	2 x 45	1988	teilweise Klärgas als Brennstoff
8	Tourismusgebäude Berching	Brennwertkessel Gas	25	2012	---
9	Grundschule Holnstein	Niedertemperaturkessel Heizöl	160	1994	ca. 50 % über Nachtspeicheröfen
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	wird über Schule versorgt		----	---
11	Europahalle Berching	Niedertemperaturkessel Gas	390	1992	---
12	Grund- und Mittelschule Berching	Niedertemperaturkessel Gas	545	1991	1992/2001
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	Nachtspeicher/Strom	2	2001	---
14	Jugendheim Staufersbuch	Flüssiggas	10,9	2001	---
15	Kiga Pollanten	Niedertemperaturkessel Gas	63	1986	---
16	Kiga St. Josef	Fernwärme (Biomasse)	ca. 50	----	---
17	Kinderkrippe Berching	wird über Kindergarten versorgt	---	----	---

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Heizenergieverbrauch					
Nr.	Gebäudename	witt.ber. Heizenergieverbrauch [kWh/a]	spez. Heizenergieverbrauch [kWh/(m²a)]	Mittelwert nach BWZK [kWh/(m²a)]	Anmerkungen zum Heizenergieverbrauch
1	Rathaus Berching	184.156	165	80	Kulturhaus Schranne wird mitversorgt
2	Ganzjahresbad Berching	2.221.690	757	425	---
3	Kulturfabrik	120.960	40	110	---
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	12.061	26	135	---
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	1.470	103	135	---
6	Stadtmuseum	22.958	88	75	---
7	Bauhof Berching	78.415	95	110	---
8	Tourismusgebäude Berching	27.264	187	65	---
9	Grundschule Holnstein	332.100	112	105	ca. 50% Heizöl & 50% Strom
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	siehe Schule	112	110	---
11	Europahalle Berching	222.482	122	110	---
12	Grund- und Mittelschule Berching	413.131	53	90	Im Sommer kein Warmwasser, da Boiler an Heizkreis hängen
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	3.951	65	135	---
14	Jugendheim Staufersbuch	9.031	148	135	---
15	Kiga Pollanten	41.886	183	110	---
16	Kiga St. Josef	49.087	68	110	inkl. Kinderkrippe
17	Kinderkrippe Berching	siehe KiGa St. Josef	68	110	---

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Stromverbrauch					
Nr.	Gebäudenname	jährlicher Stromverbrauch [kWh/a]	spez. Stromverbrauch [kWh/(m²a)]	Mittelwert nach BWZK [kWh/(m²a)]	Anmerkungen zum Stromverbrauch
1	Rathaus Berching	50.386	36	20	---
2	Ganzjahresbad Berching	727.761	295	155	---
3	Kulturfabrik	14.568	5	40	---
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	3.399	8	30	---
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	1.903	15	30	---
6	Stadtmuseum	4.469	16	40	---
7	Bauhof Berching	14.695	18	20	Eigenstromnutzung aus 7,8 kWp PV-Anlage
8	Tourismusgebäude Berching	3.966	16	20	---
9	Grundschule Holnstein	17.602	8	10	---
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	3.031	11	20	---
11	Europahalle Berching	43.443	20	40	---
12	Grund- und Mittelschule Berching	61.139	10	10	Eigenstromnutzung aus 30 kWp PV-Anlage
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	350	8	30	---
14	Jugendheim Staufersbuch	3.300	55	30	---
15	Kiga Pollanten	4.882	18	20	---
16	Kiga St. Josef	8.945	12	20	inkl. Kinderkrippe
17	Kinderkrippe Berching	siehe KiGa	12	20	---

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeinde Steckbriefen

CO ₂ -Ausstoß								
Nr.	Gebäude name	CO ₂ -Ausstoß Wärme [t/a]	spez. CO ₂ -Ausstoß Wärme [kg/(m ² a)]	Mittelwert nach BWZK [kWh/(m ² a)] (Erdgasäquivalent)	CO ₂ -Ausstoß Strom [t/a]	spez. CO ₂ -Ausstoß Strom [kg/(m ² a)]	Mittelwert nach BWZK [kWh/(m ² a)]	
1	Rathaus Berching	44	40	19	31	22	12	
2	Ganzjahresbad Berching	240	82	102	454	184	97	
3	Kulturfabrik	38	13	26	9	3	25	
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	3	6	32	2	5	19	
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	0	2	32	1	10	19	
6	Stadtmuseum	14	55	18	3	10	25	
7	Bauhof Berching	19	23	26	9	11	12	
8	Tourismusgebäude Berching	7	45	16	2	10	12	
9	Grundschule Holnstein	156	53	25	11	5	6	
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	0	53	26	2	7	12	
11	Europahalle Berching	53	29	26	27	12	25	
12	Grund- und Mittelschule Berching	99	13	22	38	6	6	
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	2	41	32	0	5	19	
14	Jugendheim Staufersbuch	2	38	32	0	0	19	
15	Kiga Pollanten	10	44	26	3	11	12	
16	Kiga St. Josef	5	7	26	6	8	12	
17	Kinderkrippe Berching	siehe KiGa	7	26	siehe KiGa	8	12	

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Optimierungsbedarf				
Nr.	Gebäudename	Optimierungsbedarf Wärmerezeuger	Optimierungsbedarf Heizungspumpen	Optimierungsbedarf Wasser
1	Rathaus Berching	Contracting bereits europaweit ausgeschrieben		WW-Kreis in Kulturhaus Schranne stilllegen
2	Ganzjahresbad Berching	---	---	---
3	Kulturfabrik	---	---	---
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	---	---	---
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	---	Stufenpumpe ersetzen gegen Hocheffizienzpumpe	---
6	Stadtmuseum	---	---	---
7	Bauhof Berching	Wärmerezeuger >20 Jahre	---	---
8	Tourismusgebäude Berching	---	---	---
9	Grundschule Holnstein	Wärmerezeuger >20 Jahre; Umrüstung auf zentrale Heizung prüfen	Pumpe ersetzen bei Kesseltausch	---
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	---	---	---
11	Europahalle Berching	Contracting bereits europaweit ausgeschrieben	Stufenpumpe ersetzen gegen Hocheffizienzpumpe	---
12	Grund- und Mittelschule Berching	Contracting bereits europaweit ausgeschrieben	---	---
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	---	---	---
14	Jugendheim Staufersbuch	---	---	---
15	Kiga Pollanten	Wärmerezeuger >20 Jahre	Pumpe ersetzen bei Kesseltausch	WW-Kreis stilllegen und auf elektr. Bereitung umstellen
16	Kiga St. Josef	---	---	---
17	Kinderkrippe Berching	---	---	---

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung von Gemeindesteckbriefen

Optimierungsbedarf				
Nr.	Gebäudename	Optimierungsbedarf Beleuchtung	Optimierungsbedarf PV-Anlage	sonstige Anmerkungen
1	Rathaus Berching	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	---	---
2	Ganzjahresbad Berching	teilweise schon auf LED umgestellt	Installation einer PV-Anlage zur max. Stromeigennutzung prüfen	Ursachen für Feuchteschäden an der Deckenabhängung beheben
3	Kulturfabrik	---	Installation einer PV-Anlage zur max. Stromeigennutzung prüfen	---
4	Gemeinschaftshaus Sollngriesbach	---	---	---
5	Gemeinschaftshaus Hermannsberg	---	---	---
6	Stadtmuseum	---	---	---
7	Bauhof Berching	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	---	---
8	Tourismusgebäude Berching	---	---	---
9	Grundschule Holnstein	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	Installation einer PV-Anlage zur max. Stromeigennutzung prüfen	---
10	Kiga Holnstein/Jugendheim	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	---	---
11	Europahalle Berching	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	Installation einer PV-Anlage zur max. Stromeigennutzung prüfen	---
12	Grund- und Mittelschule Berching	Bei Leuchtstoffröhren Umstellung auf EVG bzw. LED prüfen	---	---
13	Gemeinschaftshaus Wirbertshofen	---	---	---
14	Jugendheim Staufersbuch	---	---	---
15	Kiga Pollanten	---	---	---
16	Kiga St. Josef	Umstellung bereits vorgesehen	Installation einer PV-Anlage zur max. Stromeigennutzung prüfen	---
17	Kinderkrippe Berching	---	---	---

Besichtigung kommunaler Liegenschaften

Erstellung Energieausweise

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Gültig bis: 15.12.2025

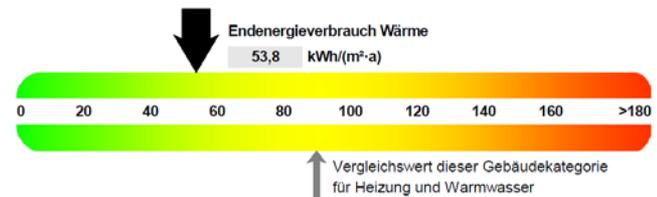
Registriernummer ² BY-2015-000755844

Aushang

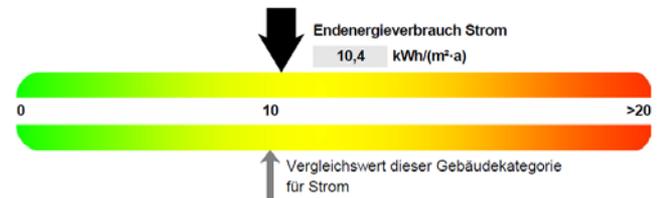
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Allgemeinbildende Schulen größer 3.500 m² NGF	
Adresse	Schulstr. 17, 92334 Berching	
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude	1955 1985	
Nettogrundfläche	5.662,0 m²	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser	Erdgas E	
Erneuerbare Energien	Art: PV-Strom	Verwendung: Eigennutzung

Endenergieverbrauch



Warmwasser enthalten



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Zusatzheizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

84,2 kWh/(m²·a)

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
- 5. Ferienprogramm**
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
7. Förderprogramm
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Ferienprogramm

- am 03.08.2015 an der OTH Amberg-Weiden
- 54 Teilnehmer aus den 10 Kommunen
- „Forschen und Experimentieren an der OTH Amberg-Weiden“

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
5. Ferienprogramm
- 6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren**
7. Förderprogramm
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Austausch / Einbindung relevanter Akteure

Regelmäßige Abstimmung bzw. Einbindung

- Lenkungsgruppe ILE AOM
(Bürgermeister der ILE AOM Kommunen)
- Klimaschutzmanager Lkr. Neumarkt i.d. Opf.
(Hr. Egelseer)
- Klimaschutzmanager Lkr. Roth
(Fr. Dennerlein)
- Klimaschutzmanager Lkr. Nürnberger Land
(Fr. Paulus)
- Projektbegleitung seitens ALE
(Fr. Sternemann)

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
5. Ferienprogramm
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
- 7. Förderprogramm**
8. Weiteres geplantes Vorgehen

Förderprogramm

- Initiierung eines ILE AOM weiten, einheitlichen Förderprogrammes
- Kommunen haben die Möglichkeiten ihr Förderprogramm individuell zusammenzustellen
- neben „klassischen“ Förderungen sollen auch „neue“ Fördermöglichkeiten (z.B. Elektromobilität) hier mit einfließen

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung IfE
2. Ausgangssituation / Zielsetzung
3. Erfassung des energetischen Ist-Zustandes
4. Besichtigung kommunaler Liegenschaften
5. Ferienprogramm
6. Austausch/Einbindung relevanter Akteuren
7. Förderprogramm
- 8. Weiteres geplantes Vorgehen**

Weiteres geplantes Vorgehen

- Einführung ILE AOM weites Förderprogramm
- Bürgerveranstaltungen
- Thermografieaufnahmen (privater Sektor) mit anschließender Veranstaltung
- Ferienprogramm
- Einbindung Handwerksbetriebe
- Detaillierte Betrachtung Kläranlage, Wasserversorgung, Straßenbeleuchtung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!