



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 programme under Grant Agreement No 695873

# ENERFUND Tool für die Dekarbonisierung des Gebäudebestands 28. Juni 2018, Wien



Workshop der DECA AG-Digitalisierung

SUSTAINABLE  
ENERGY  
RESOURCES  
AVAILABILITY

Dr. Susanne Geissler

# Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden: Neue Rahmenbedingungen

- RICHTLINIE (EU) 2018/844 vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz
- Erwägungsgründe:
  - (6) Die Union setzt sich für die Entwicklung eines nachhaltigen, wettbewerbsfähigen, sicheren und dekarbonisierten Energiesystems bis 2050 ein. ... den Gebäudebestand ... zu dekarbonisieren.
  - Die Mitgliedstaaten sollten ein **rentables Gleichgewicht zwischen einer Dekarbonisierung der Energieversorgung und der Reduzierung des Endenergieverbrauchs** anstreben.
  - Zu diesem Zweck benötigen Mitgliedstaaten und Investoren eine klare Vision, ..., um die **kurzfristigen (2030), mittelfristigen (2040) und langfristigen (2050) Ziele** zu verwirklichen. ...
- → Artikel 2a RL 2018/844 Langfristige Renovierungsstrategie

# Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden: Neue Rahmenbedingungen

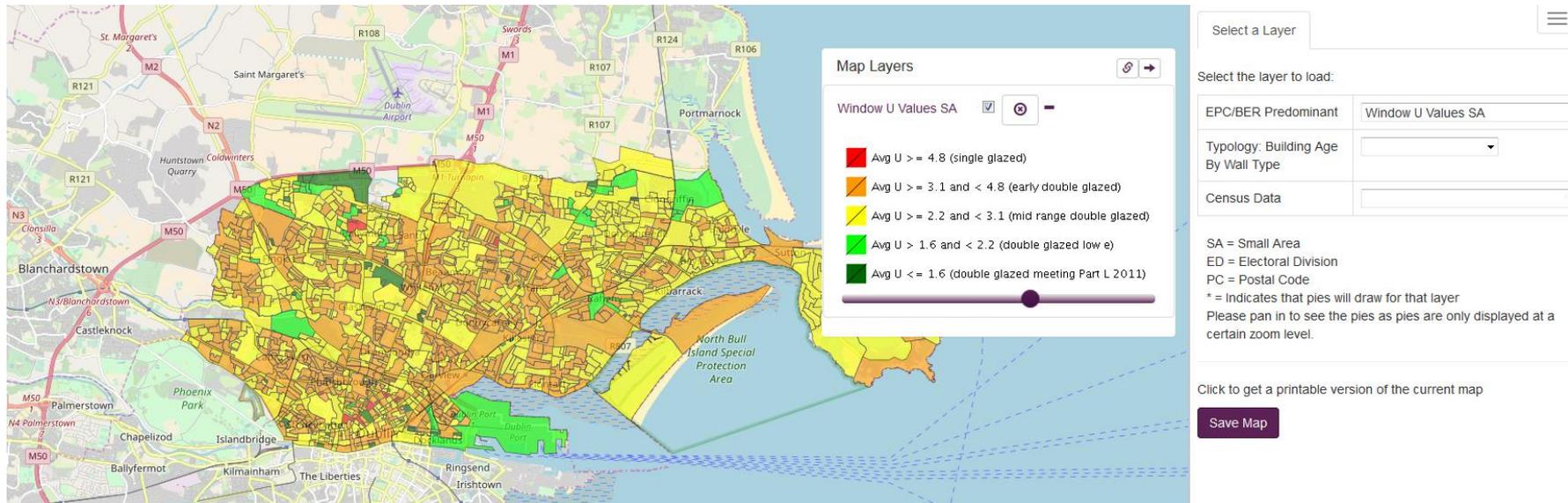
- RICHTLINIE (EU) 2018/844 vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz
- Artikel 19 Überprüfung
- Die Kommission überprüft mit Unterstützung des gemäß Artikel 26 eingesetzten Ausschusses bis spätestens 1. Januar 2026 diese Richtlinie ...
- Im Rahmen dieser Überprüfung untersucht die Kommission, wie die Mitgliedstaaten in der Gebäude- und Energieeffizienzpolitik der Union integrierte Quartiers- oder Nachbarschaftsansätze anwenden könnten, ....

# Dekarbonisierung des Gebäudebestands

- Für Investitionsentscheidungen braucht man Daten:
  - Nachfrageseitige Daten – Effizienzsteigerung
  - Angebotsseitige Daten – Abwärmennutzung, Erneuerbare Energie
- Digitalisierung und Geographische Informationssysteme eröffnen neue Möglichkeiten
- Daten nicht nur sammeln sondern auch nutzen  
→ z.B. ENERFUND <http://enerfund.eu/>



# EPISCOPE Irland als Ausgangspunkt für ENERFUND



... und teilweise zugängliche Energieausweisdaten in europäischen Mitgliedsstaaten, z.B. Dänemark, UK, u.a.

- Datenbestand in Energieausweis-Datenbanken nutzbar machen
- RL 2018/844: Weitere Daten werden generiert (Monitoring)

Indtast din adresse

2960 Enghave 210

Om "Find dit energimærke"  
Kort over alle energimærker

**C** Enghave 210, 2960 Rungsted Kyst har energimærke C

Energimærkningsnummer 311167295  
Dato for 20.09.2016 til 20.09.2026

BBR-nr.	332-11629-1	
Opførelsesår	1926	
År for væsentlig renovering	Ikke oplyst	
Varmeforsyning	Naturgas	
Supplerende varme	Ingen	
Boligareal ifølge BBR	322 m <sup>2</sup>	<input type="button" value="HENT RAPPORT"/>
Drivhusareal ifølge BBR	0 m <sup>2</sup>	
Boligareal opvarmet	322 m <sup>2</sup>	
Drivhusareal opvarmet	0 m <sup>2</sup>	
Opvarmet areal i alt	412 m <sup>2</sup>	
Indvendigt opvarmet	0 m <sup>2</sup>	
Indvendigt opvarmet	122 m <sup>2</sup>	

Udført af: GuEnergy og Rådgivning AGS  
gh@guenergy.dk  
Tlf. 7044 11 11

Energiselskab: Fie Paterson

SKUL BYGNINGENS STANDDATA

Potentielle for bedre energimærke

NUL-REVIDS  
ENERGIMÆRKE

A B C D E F G

MULIG FORBEDRING

Beregnet besparelse

Du kan med få energiforbedringer opnå en relativt stor besparelse for både din økonomi og miljøet.

Mulig beregnet besparelse ved de mest rentable forslag: 10.800 kr./år

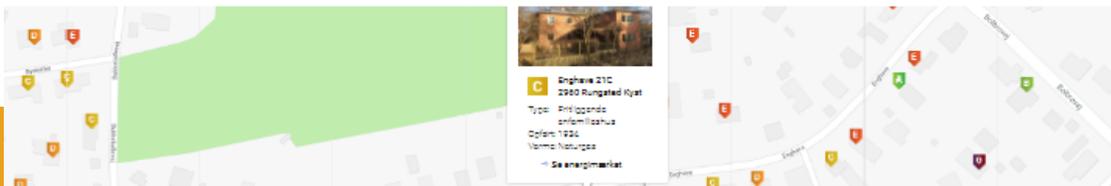
Sådan forbedrer du bygningens energimærkning

Beregnet besparelse	Beregnet forbrug	Opvarmning af et	Investering
10.800 kr./år	26.825 kr./år	375	Dr. loka beregnet

Forbedring	Årlig besparelse	Investering
Bytning - indvendig efterisolering af yderæg ved bytning med 200 mm	100 kr.	1.200 kr.
Ny varmefordelingpumpe, som Grundfos Alpha2, 29-00, 18 W - VV2 frem	800 kr.	8.000 kr.
Udvendig efterisolering af kamlerdyrevægge med 200 mm	10.100 kr.	170.000 kr.
Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadeplade	2.700 kr.	Dr. loka beregnet
Efterisolering af loftet med 100 mm isolering	600 kr.	Dr. loka beregnet
Ny pumpe, som Grundfos Alpha2, 29-00, 18 W - 1re sølfløjer	200 kr.	Dr. loka beregnet
Isolering af brugsvandret og cirkulationsledning op til 100 mm	300 kr.	Dr. loka beregnet

Det er anbefalede energimærkningsforbedringer der udvælges til energimærkning. Hvis du finder fejl eller mangler i et energimærke, så kontakt os på telefon eller via vores hjemmeside, som får udsendelse på, og i forbindelse hermed kan vi sende dig en energimærkeindsigt, som du kan hente gratis på den, og vi vil gerne hjælpe dig med at forstå, og eventuelt, og EnergyWatch tager forbehold for fejl og mangler i det Digitale Energimærke.  
Om det digitale energimærke

FOLD IND



**C** Enghave 210  
2960 Rungsted Kyst

Type: Enliggende  
enrumshus  
Opført 1926  
Varme: Naturgas

[Se energimærket](#)

Öffentlich zugängliche  
Energieausweis-  
Datenbank Dänemark:  
<https://sparenergi.dk/forbrug/vaerktoejer/find-dit-energimaerke>

Eingabe Adresse: Gezeigt werden Kenndaten und Energieausweis Download

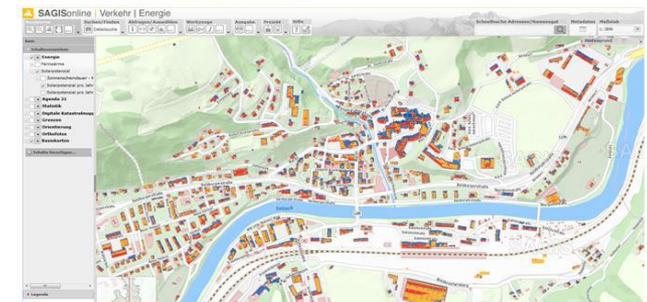
- Information für Kauf oder Miete
- Information der Öffentlichkeit
- Karte zeigt Energie-Rating des Gebäudes im Vergleich mit umliegenden Gebäuden

# Open Data nützen (OpenGovernmentData license)

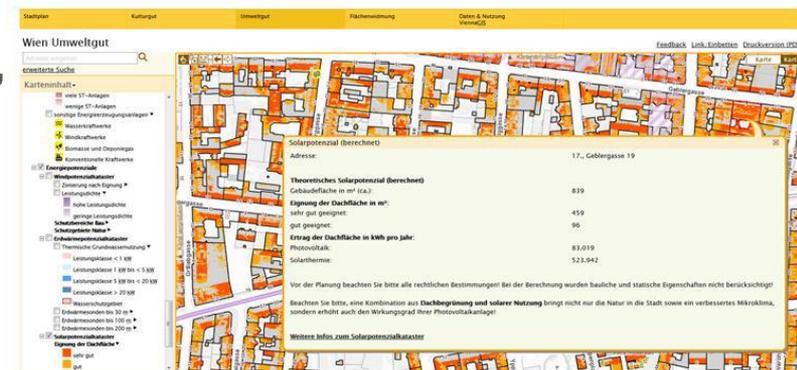
Öffentlich verfügbare Energieausweis-Daten plus

- Öffentlich verfügbare Informationen wie z.B. Datenbanken mit Produktherstellern, zertifizierten Installateuren etc.
- Daten von EUROSTAT
- Open Geodata, z.B. in Österreich
  - [http://www.basemap.at/index\\_en.html](http://www.basemap.at/index_en.html)
  - <http://www.geoland.at/index.html>
  - INSPIRE (EU-Initiative: Lärmkarten, Überflutungsrisiko, etc.)

Salzburg Online-Plattform [www.salzburg.gv.at/sagisonline\\_solar](http://www.salzburg.gv.at/sagisonline_solar)



Wien Online-Plattform <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/>



# ENERFUND – Zielsetzung und Kurzbeschreibung

ENERFUND ist ein Rating-Tool, das Gelegenheiten für umfassende Renovierungen (“deep renovation”) hinsichtlich Erfolgsaussichten bewertet und im Vergleich einstuft: **Identifizierung von Potenzial.**

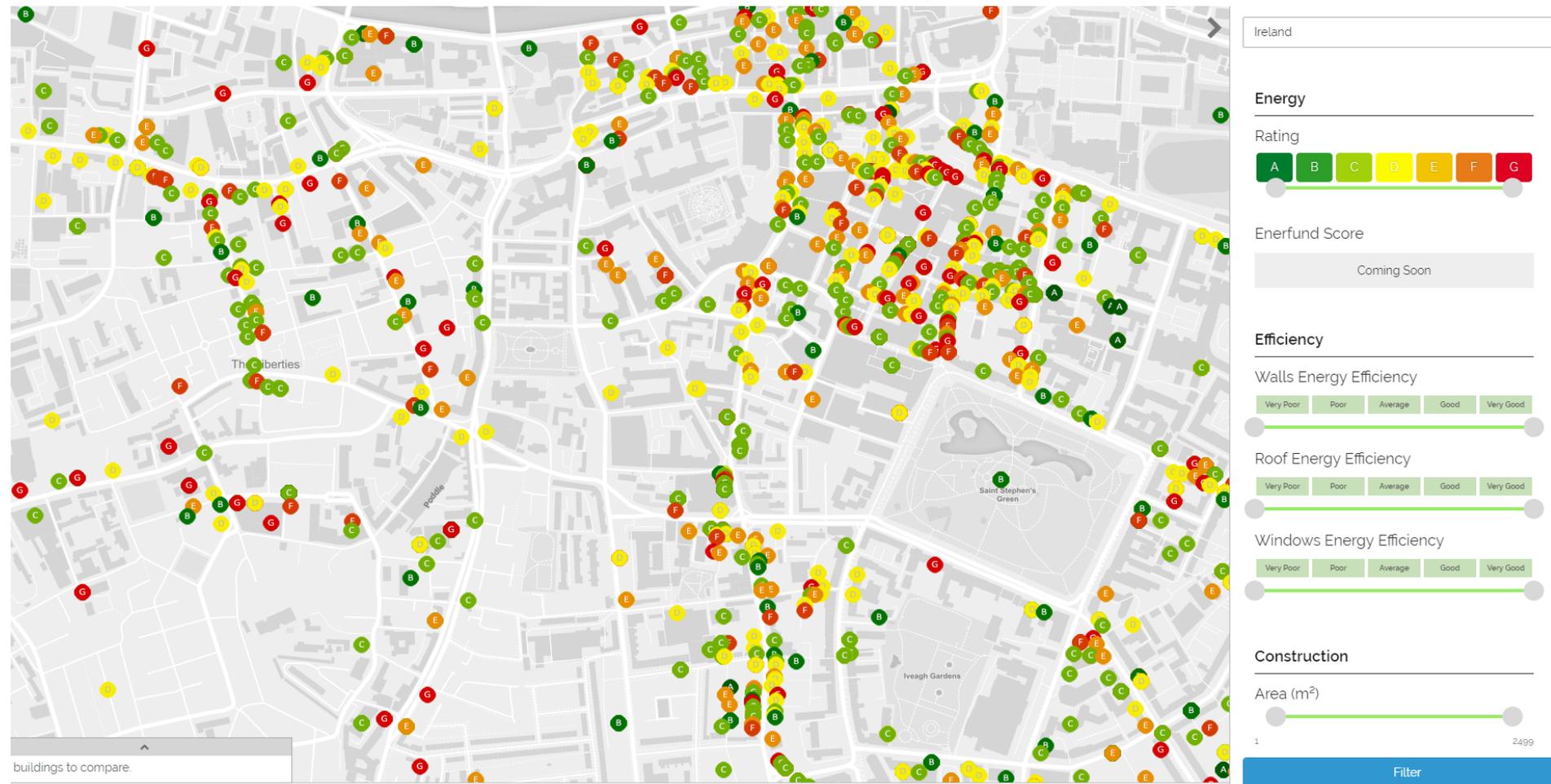
Die Methode dazu wird im Projekt entwickelt: ENERFUND Score beruhend auf Multikriterieller Entscheidungsanalyse.

Als Datenquellen dienen u.a. Energieausweise, Verzeichnisse von zertifizierten Handwerkern, Informationen zu Förderprogrammen und Steuerregelungen.

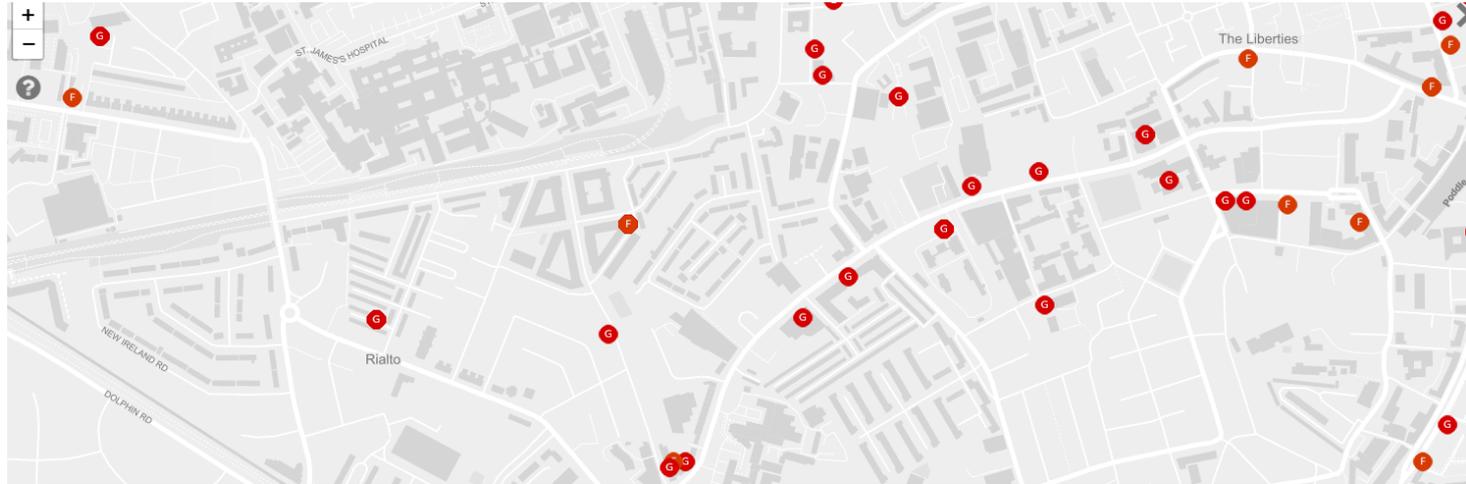
Das neue Rating-Tool soll umfassende Renovierungen bei privaten und öffentlichen Gebäuden unterstützen:

- Unternehmen identifizieren Renovierungsmöglichkeiten.
- Finanzierungseinrichtungen vergeben gezielt Mittel.
- Gemeinden treiben zielgerichtete Anreize voran.
- Das Interesse und Vertrauen der Allgemeinheit wird gestärkt.

<http://app.enerfund.eu/> (work in progress)



<http://app.enerfund.eu/> (work in progress)



Ireland

---

**Energy**

Rating

A B C D E F G

---

Enerfund Score

Coming Soon

---

**Efficiency**

Walls Energy Efficiency

Very Poor Poor Average Good Very Good

---

Roof Energy Efficiency

Very Poor Poor Average Good Very Good

---

Windows Energy Efficiency

Very Poor Poor Average Good Very Good

---

**Construction**

Area (m<sup>2</sup>)

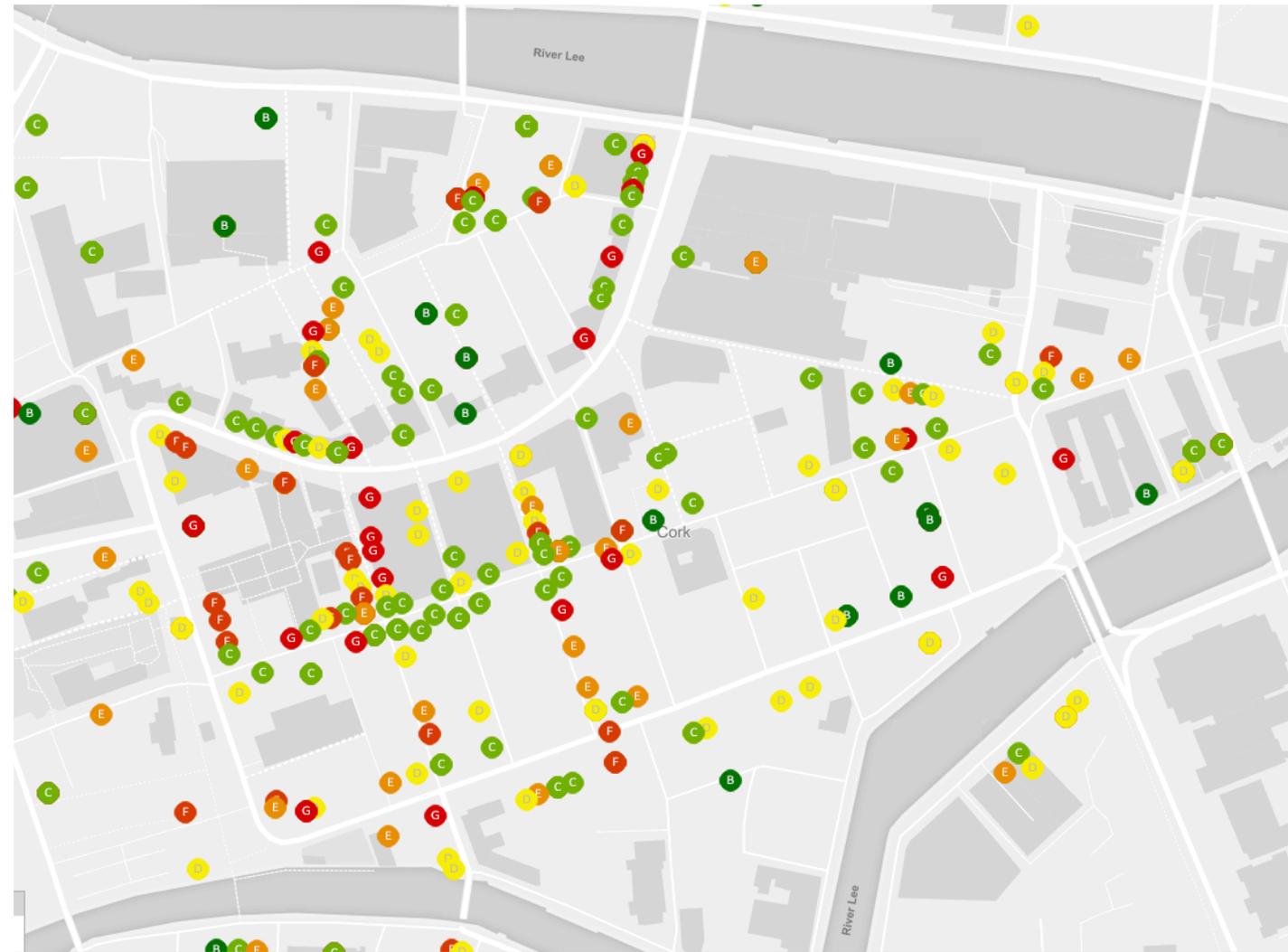
1 2499

Filter

Enerfund Score	Coming Soon
Local Authority	Ireland
Post Code	D08VAF3
Address	107 CORK STREET DUBLIN 8
Property Type	Office
Energy Rating	G
Total floor area	1635m <sup>2</sup>
Windows Energy Efficiency	Poor
Walls Energy Efficiency	Good
Roof Energy Efficiency	Very Good
Country	Ireland
Year of construction	1900

Enerfund Score	Coming Soon
Local Authority	Ireland
Post Code	D08P5Po
Address	UNIT 5 NEWMARKET STREET DUBLIN 8
Property Type	Workshops/maintenance depot
Energy Rating	G
Total floor area	687m <sup>2</sup>
Windows Energy Efficiency	Poor
Walls Energy Efficiency	Poor
Roof Energy Efficiency	Very Poor
Country	Ireland
Year of construction	1915

<http://app.enerfund.eu/> (work in progress)



- Primary school
- Theatres/cinemas/music halls and auditoria
- Secondary school
- Dwelling
- Airport terminals
- Retail warehouses
- Telephone exchanges
- Prisons
- Warehouse and storage
- Crown and county courts
- Sports centre/leisure centre
- Further education universities
- Nursing residential homes and hostels
- Social clubs
- Office
- Bus station/train station/seaport terminal
- Primary health care buildings
- Emergency services
- Miscellaneous 24hr activities
- Restaurant/public house
- Hospital
- Industrial process building
- Libraries/museums/galleries
- Hotel
- Sports ground arena
- Workshops/maintenance depot
- Retail
- Launderette
- Community/day centre

Filter

<http://app.enerfund.eu/> (work in progress)



- Primary school
- Theatres/cinemas/music halls and auditoria
- Secondary school
- Dwelling
- Airport terminals
- Retail warehouses
- Telephone exchanges
- Prisons
- Warehouse and storage
- Crown and county courts
- Sports centre/leisure centre
- Further education universities
- Nursing residential homes and hostels
- Social clubs
- Office
- Bus station/train station/seaport terminal
- Primary health care buildings
- Emergency services
- Miscellaneous 24hr activities
- Restaurant/public house
- Hospital
- Industrial process building
- Libraries/museums/galleries
- Hotel
- Sports ground arena
- Workshops/maintenance depot
- Retail
- Launderette
- Community/day centre

Filter

# Situation in Österreich

- **Qualität der Energieausweise – sind Energieausweise überhaupt für Investitionsentscheidungen nutzbar?**
  - Gravierende Qualitätsmängel bei Energieausweisen die anlässlich Verkauf und Vermietung erstellt werden → Bestandsenergieausweise
  - Keine flächendeckende Verfügbarkeit der Bestandsenergieausweise
  - Derzeit keine öffentlich verfügbaren Daten aus Energieausweisen außer Heizwärmebedarf und Gesamtenergieeffizienzfaktor (→ Energieausweisvorlagegesetz)
- **ABER: Stärkung der Energieausweise, Qualitätssicherung und Nutzung der Daten in der überarbeiteten EPBD 2018, weitere Daten aus dem Betrieb durch Monitoring**
- **Energieausweis-Datenbanken auf Bundesländerebene**
- **Weitere Datenbanken auf Bundesländerebene: Energiebuchhaltung, Haustechnik, ...**
- **Pilot mit Salzburg und 2500 Datensätzen:**
  - Wie Datenbanken kombinieren
  - Welche Indikatoren für das Setzen von Filtern für unterschiedliche Zielgruppen (Masterthese Franziska Zimmer, Masterthese 2017, FH Technikum, Institut für Erneuerbare Energie)

# Österreich: Datenquellen je Bundesland (Stand August 2017)

Bundesland	Energieausweis- datenbank	Heizungsdaten- bank	Energiebuch- haltungsdatenbank	Haustechnik- deklaration	Solarpotenzial Kataster
Tirol	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	-	-	-	-	-
Salzburg	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
In Datenbank:	ZEUS <sup>1</sup>	ZEUS	ZEUS	ZEUS	SAGIS <sup>5</sup>
Oberösterreich	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	-	-	-	-	-
Kärnten	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	ZEUS	-	-	-	-
Steiermark	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	ZEUS	ZEUS	-	-	-
Vorarlberg	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	EAW-Zentrale <sup>2</sup>	-	-	-	-
Burgenland	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	ZEUS	-	-	-	-
Wien	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
In Datenbank:	WUKSEA <sup>3</sup>	-	-	-	-
Niederösterreich	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
In Datenbank:	-	-	ENU <sup>4</sup>	-	-

<sup>1</sup> Zentrale Energieausweis Umgebung Salzburg (gizmocraft 2016 a)

<sup>2</sup> EAW-Zentrale (Energieausweis-Zentrale Vorarlberg 2017)

<sup>3</sup> WUKSEA (BMF 2017)

<sup>4</sup> ENU (Energie- & Umweltagentur NÖ 2017)

<sup>5</sup> SAGISonline (Land Salzburg 2017)

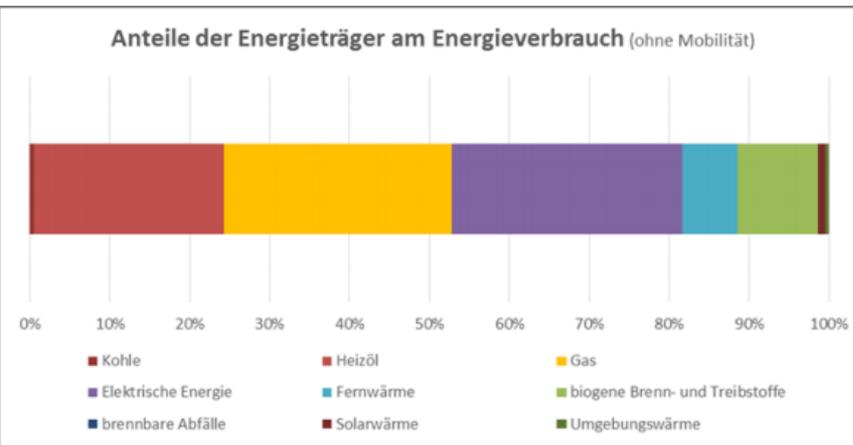
# Leitfaden für die Energieraumplanung in der Steiermark

- Startveranstaltung 15.3.2018
- Rechtliche Grundlage: § 21 Abs. 3 Ziff. 5 StROG 2010 i.d.g.F (Örtliches Entwicklungskonzept):
- Der Erläuterungsbericht hat zu enthalten: .....die allenfalls erforderlichen Sachbereichskonzepte zur Erreichung der Entwicklungsziele für einzelne Sachbereiche, wie insbesondere für die Energiewirtschaft (z.B. Energiekonzept) .....
- Als Unterstützung für Steirische Gemeinden: „Eröffnungsbilanz“ auf der Grundlage statistischer Daten



# Energieraumplanung Kapfenberg

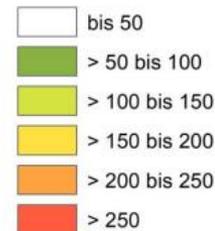
## Eröffnungsbilanz 250 m-Raster



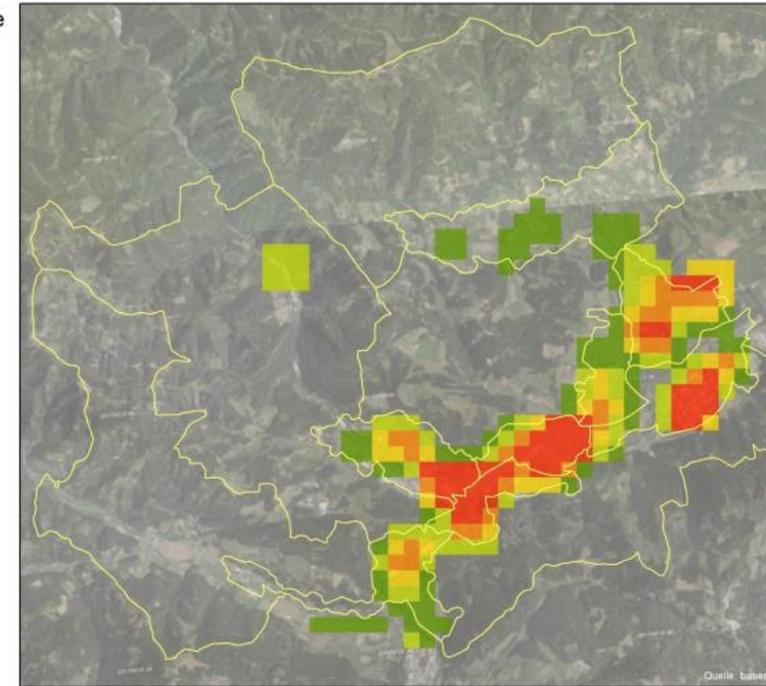
Sachbereichskonzept Energie  
Stadtgemeinde Kapfenberg

### Wärmebedarfsdichten

MWh pro Hektar und Jahr



Universität für Bodenkultur  
Institut für Raumplanung, Umweltplanung  
und Bodenordnung  
Planverfasser: Lore Abart-Herzst  
Planstand: Jänner 2018  
eigene Erarbeitung



[https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12663031\\_144381826/4400dd8b/Umsetzung%20des%20Leitfadens%20in%20den%20Gemeinden%20Kapfenberg%20und%20Semriach.pdf](https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12663031_144381826/4400dd8b/Umsetzung%20des%20Leitfadens%20in%20den%20Gemeinden%20Kapfenberg%20und%20Semriach.pdf)

### Aktuelle Informationen zum Gebäudebestand fehlen:

- Wie wird sich die Energienachfrage in den nächsten Jahren aufgrund von Sanierungen bzw. Effizienzmaßnahmen verändern? Sanierungspotenzial?
- Welche Gebäude wurden bereits saniert?

# Kapfenberg

## BAUSTART FÜR DAS WELTWEIT MODERNSTE EDELSTAHLWERK IN KAPFENBERG



- » Investment: 330-350 Mio. EUR
- » Geplante Inbetriebnahme: 2021
- » Hochleistungsstähle für Luftfahrt-, Automobil-, Öl- & Gasindustrie
- » Jahreskapazität: 205.000 Tonnen
- » Volldigitalisierte Prozesse
- » Umwelt- und Energiebenchmark
  - » Basis: 100 % erneuerbare Energie

voestalpine AG

7 | 24. April 2018 | Spatenstich Edelstahlwerk Kapfenberg

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

<http://www.voestalpine.com/group/static/sites/group/.downloads/de/presse/2018-04-24-praesentation-medientermin-kapfenberg.pdf>

Auch in Sachen Umweltschutz setzt das Investment neue Maßstäbe: Das Kernstück der Anlage – ein Elektrolichtbogenofen, der hochreinen Schrott in Kombination mit verschiedensten Legierungsmetallen zu Edelstählen erschmilzt – wird zu 100 Prozent mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben. Zudem sorgt ein effizientes Rückgewinnungssystem dafür, dass die erzeugte Wärme werksintern weiterverwendet sowie in das öffentliche Fernwärmenetz eingespeist wird. Was die Kühlung der Produktionsanlagen betrifft, kann dank geschlossener Kreisläufe eine Reduktion der benötigten Kühlwassermengen um bis zu 90 Prozent erzielt werden.

<http://www.voestalpine.com/group/de/media/presseaussendungen/2018-04-23-voestalpine-startet-bau-des-weltweit-modernsten-edelstahlwerks/>

# PDA – Project Development Assistance

- This PDA facility focuses on small and medium-sized energy investments of at least EUR 7.5 million to EUR 50 million.
- Large scale investments are covered by the ELENA facility.
- The proposed investments will have to be launched before the end of the action which means that projects should result in signed contracts for sustainable energy investments to that effect, e.g. construction works, energy performance contracts, turnkey contracts.
- Whilst proposals may address investments into distributed, small-scale renewable energy sources in combination with energy efficiency, the main focus should lie on capturing untapped high energy efficiency potentials.

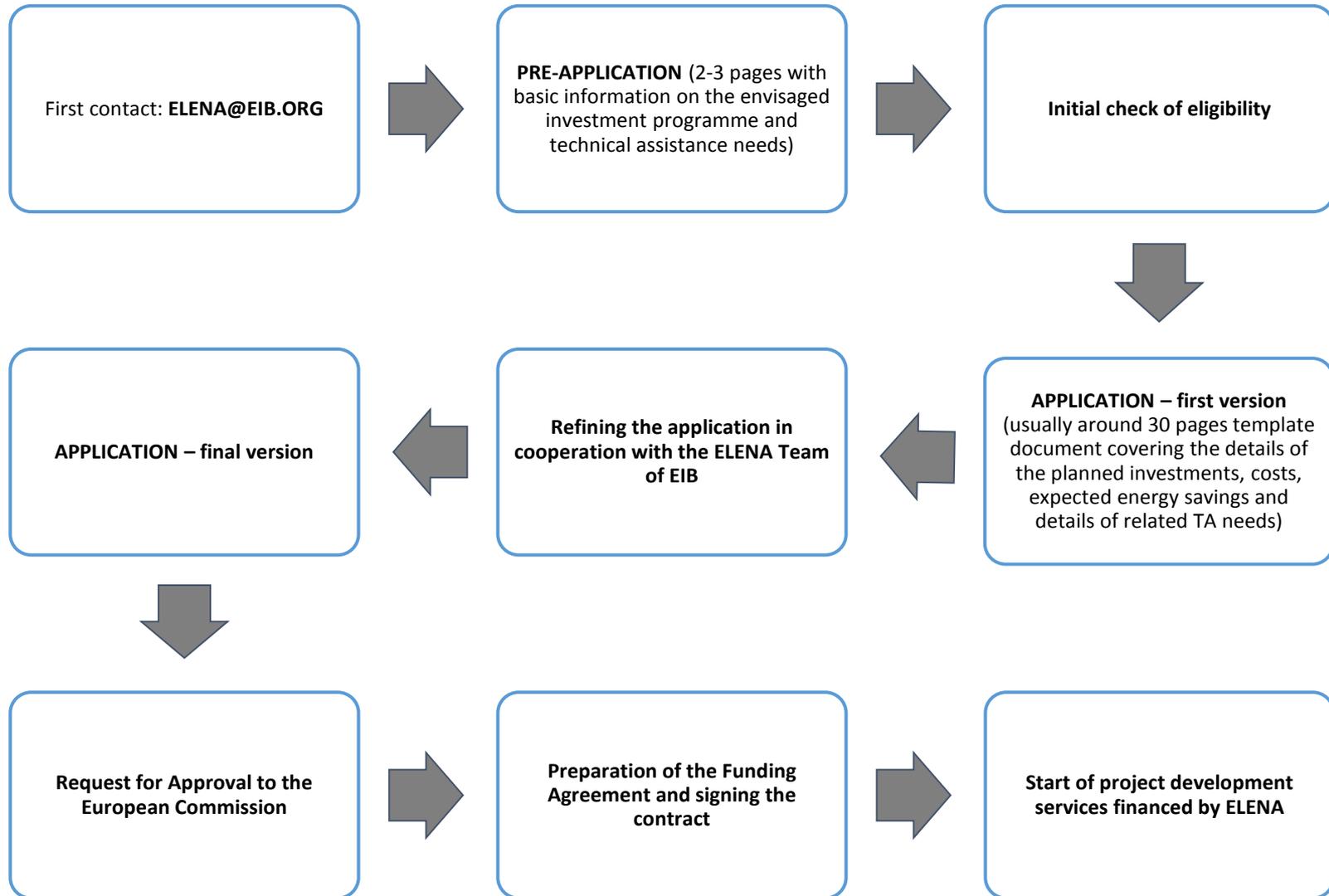
<b>TOPIC : Aggregation - Project Development Assistance</b>			
<b>Topic identifier:</b>	LC-SC3-EE-11-2018-2019-2020		
<b>Publication date:</b>	27 October 2017		
<b>Focus area:</b>	Building a low-carbon, climate resilient future (LC)		
<b>Types of action:</b>	CSA Coordination and support action		
<b>DeadlineModel:</b>	single-stage	<b>Deadline:</b>	04 September 2018 17:00:00
<b>Opening date:</b>	25 January 2018		
<b>Types of action:</b>	CSA Coordination and support action		
<b>DeadlineModel:</b>	single-stage	<b>Deadline:</b>	03 September 2019 17:00:00
<b>Opening date:</b>	24 January 2019		
			Time Zone : (Brussels time)


 Horizon 2020  
 Pillar: Societal Challenges [H2020 website](#)  
 Work Programme Year: H2020-2018-2020  
 Work Programme Part: [Secure, clean and efficient energy](#)  
 Call : [H2020-LC-SC3-2018-2019-2020](#) [Call budget overview](#)

# European Local ENergy Assistance (ELENA)

- Established in 2009, managed by the EIB and the European Commission
- Grant for **preparation** (not implementation) of investment programmes
- Minimum leverage: **20** for energy projects, e.g.
  - ✓ 'one-stop-shop' solution to initiate the energy renovation of thousands of private housing units
  - ✓ Funding accompanying infrastructure to upgrade Barcelona's bus fleet to low-emission buses.
  - ✓ planning of investments in heat recovery of industrial waste heat in existing district heating network
- Almost **EUR 100m** awarded to projects supporting approx. **EUR 3.8 bn** investments

# Application process



Source: Dinis Rodrigues, Energy Expert European Investment Bank, 24 May 2018

# EE Eligibility Criteria

## BUILDING EE RENOVATIONS

**Eligible projects should be EE-motivated** and demonstrate compliance with:

- a) measures in the context of national/regional support scheme;
- b) energy audit recommendations;
- c) legal and regulatory requirements such as the EED and the EPDB.

Project should be **economically justified** on the basis of CBA:

- NPV of energy saved (including externalities) > NP costs of project over its life considering 5% real discount rate in the EU.
- Energy savings should cover at least 50% of the investment cost when difficult to EE investment from total project cost

Reporting and monitoring: EPC/energy audit must be issued after works for each investment project.

**EE measures financed only**

## NEW BUILDINGS

**New buildings are only eligible if classified as NZEB by the MS as required by Art. 9(1) of EPBD or EU recommendation 2016/1318.**

Support to new building is limited:

- a) **for public buildings until end-18;**
- b) **for private buildings until end-20.**

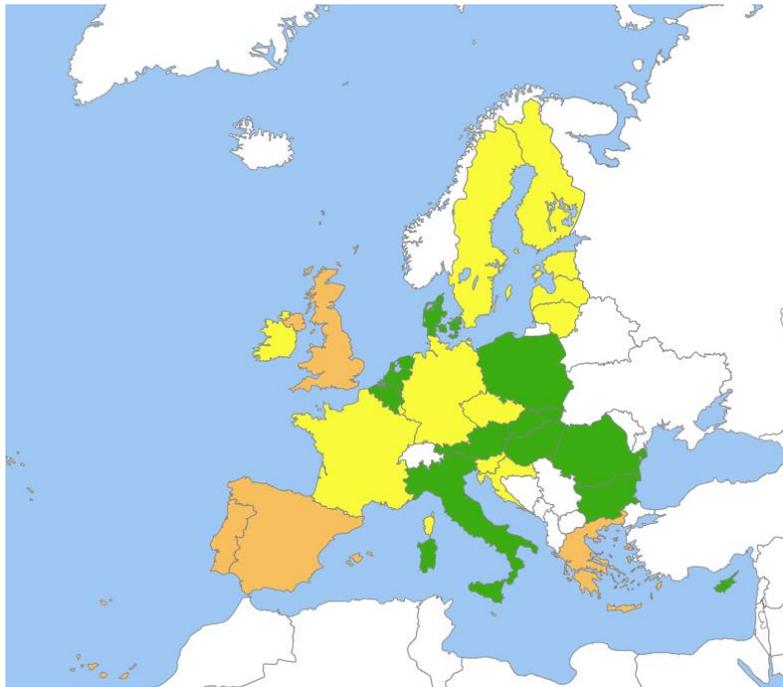
Reporting and monitoring:

Through building energy performance certificate confirming that the building is in line with Member State's specific definition of NZEB.

**Financing up to a max of 50%** of a max threshold of total construction cost/m<sup>2</sup> to be defined by the EIB on a case by case basis.

# Priority countries for EIB financing (June 2016)

Classification of member states according to the EIB evaluation



1. **Favourable:** Austria, Flanders, Wallonia, Bulgaria, Cyprus, Denmark, Hungary, Italy, Netherlands, Poland, Romania, Slovakia.
2. **Favourable with conditions:** Czech Republic, Brussels, Croatia, Estonia, Finland, France, Germany, Ireland, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Slovenia, Sweden.
3. **Conditional:** Greece, Portugal, Spain, United Kingdom.

# Diskussion

- ENERFUND Version Österreich - sinnvolles Tool zur Unterstützung der Renovierungsstrategie?
- Welche Informationen sollten über eine Plattform wie ENERFUND (gebäudebezogene Energiedaten) zugänglich sein? (→ Fragebogen)
- ENERFUND Version Österreich - wie müsste man dazu vorgehen?
- Einreichung PDA?
- Einreichung ELENA?

# Fragen, Kommentare und Diskussionsbeiträge:

*Kontakt.* Dr. Susanne Geissler ([s.geissler@sera.global](mailto:s.geissler@sera.global))  
SERA energy & resources e.U. ([www.sera.global](http://www.sera.global))

## Projektinformationen :

Website:	<a href="http://www.enerfund.eu">www.enerfund.eu</a>
Twitter:	<a href="https://twitter.com/enerfund">@enerfund</a>
Facebook:	<a href="https://facebook.com/enerfund">/enerfund</a>

### Disclaimer:

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.