

Interreg



EUROPEAN UNION

Grande Région | Großregion

PtH4GR²ID

Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Teilaktion 4.1

Gebäudebewertung

REPORT

Inhaltsverzeichnis

1. Partner der Aktion 4.....	4
2. Ziele der Aktion	4
3. Ansatz	5
4. Resultate: Vergleich der Gebäudetypen und Auswahl für die Modellierung	7
4.1. Ermittlung der Gebäudetypen der Großregion	7
4.2. Vergleich der verschiedenen Gebäudetypologien.....	8
4.3. Auswahl Gebäude für die Modellierung	9
5. Quellen	10

Abbildungen

Abbildung 1: Verschiedene Datengrundlagen	5
Abbildung 2: Verteilung der Gebäudetypen nach Land und Region	7
Abbildung 3: Baualtersklassen für Belgien nach TABULA und für die Großregion nach STATISTA Belgien	8

1. Partner der Aktion 4

Operative Partner:

- TUK/ARCH (Leiter Teilaktion 4.1);
- TUK/ESEM
- IZES
- ULg/BEMS
- Uni.lu
- BOUYGUES

Methodische Partner:

- EPISCOPE, TABULA
- STATEC
- Insee
- Mikrozensus

2. Ziele der Aktion

Ziel ist es repräsentative Gebäudetypen für die Großregion herauszuarbeiten und für die Modellierung auszuwählen:

- Ermittlung der in der Region vorhandenen Haustypen und derer Häufigkeit;
- Sammeln, Zusammenfügen und Homogenisieren der Haustypen;
- Klassifizierung nach Baualter, Nutzungsart, Raumtypus, Konstruktion, Material und resultierendem Speicherverhalten.

3. Ansatz

Die Grundlage unserer Forschung bilden die nationalen und internationalen Gebäudetypologien des Tabula-Projekts sowie die nationalen statistischen Institutionen.

Die Statistiken der nationalen statistischen Institutionen werden aus der Volkszählung erstellt und geben Aufschluss über die Anzahl der Gebäude pro Baualter, Gebäudetyp und die durchschnittliche Einwohnerzahl pro Wohnung für jede Region der Großregion. Sie geben sehr genaue Zahlen der Gesamtgebäude für jede Stadt oder Gemeinde in der Großregion an.

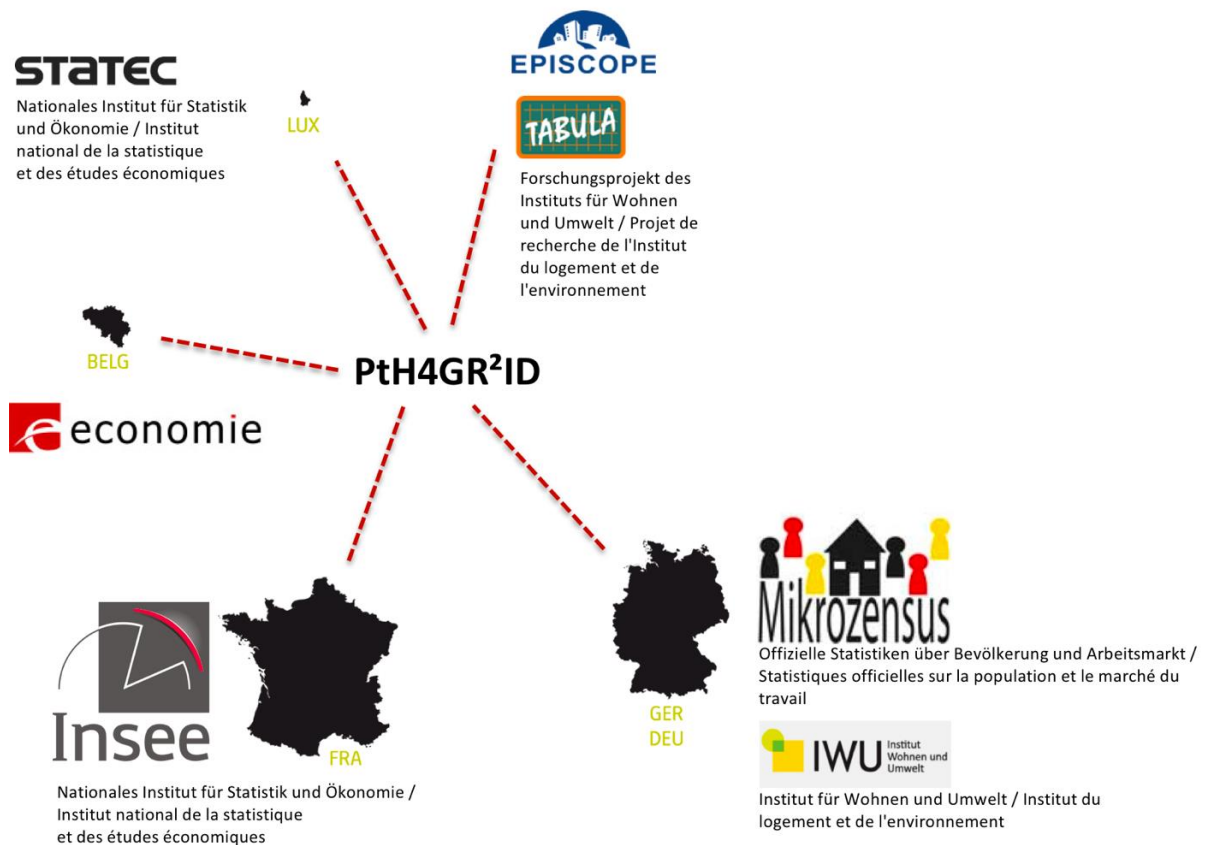


Abbildung 1: Verschiedene Datengrundlagen

Für diesen Teil des Berichts wurden verschiedene Datenquellen gefunden und verwendet:

- Verschiedene nationale öffentliche Einrichtungen oder statistische Einrichtungen:
 - EPISCOPE, TABULA-Datenbank
 - Institutes für Wohnen und Umwelt (IWU)
 - STATEC
 - Insee
 - Mikrozensus
 - SPF Economie
 - PROCEBAR project
 - Flexipac project
 - COZEB project

- Diverse spezialisierte Websites oder Papiere für Gebäude und Energie.

Aufgrund des regionalen Charakters können sich die Gebäudetypen je nach den verschiedenen Erhebungsmethoden stark voneinander unterscheiden.

4. Resultate: Vergleich der Gebäudetypen und Auswahl für die Modellierung

Insbesondere die TABULA-Datenbank bietet eine große Auswahl an Gebäuden mit unterschiedlichen Baualtersklassen für die meisten europäischen Länder. Leider hat Luxemburg nicht an den TABULA-Studien teilgenommen, sodass wir uns auf nationale Datenbanken konzentrieren mussten.

Aus diesen Ergebnissen müssen die gebräuchlichsten Gebäudetypen für jedes Land ermittelt werden und dienen als Input für die Modellierungsphase. Die Modelle werden an die TUK/GST übergeben, um die Simulationen durchzuführen.

4.1. Ermittlung der Gebäudetypen der Großregion

Durch die Analyse der verschiedenen Ressourcen konnten wir die verschiedenen Haustypen bestimmen, die in der Großregion vorhanden sind. Für die vier Länder ist es offensichtlich, dass das Einfamilienhaus mit 83,7 % des luxemburgischen Gebäudebestandes, 29,3 % in Belgien, 72,0 % in Frankreich und 54,7 % in Deutschland der häufigste Haustyp ist. Für die Großregion haben wir eine ähnliche Verteilung, hier macht das Einfamilienhaus 34% in Wallonien, 58,2% in Lothringen und 62,2% im deutschen Teil der Großregion aus. Ein weiterer gebräuchlicher Haustyp ist das Reihenhaus, das mit 27,6% in Deutschland, 19,2% in Frankreich und 25,6% in Belgien die zweitgrößte Gruppe von Gebäudetypen darstellt. Der Anteil des Apartmenthauses liegt in den meisten Ländern unter 4%, nur in Belgien liegt der Anteil bei 25,3%.

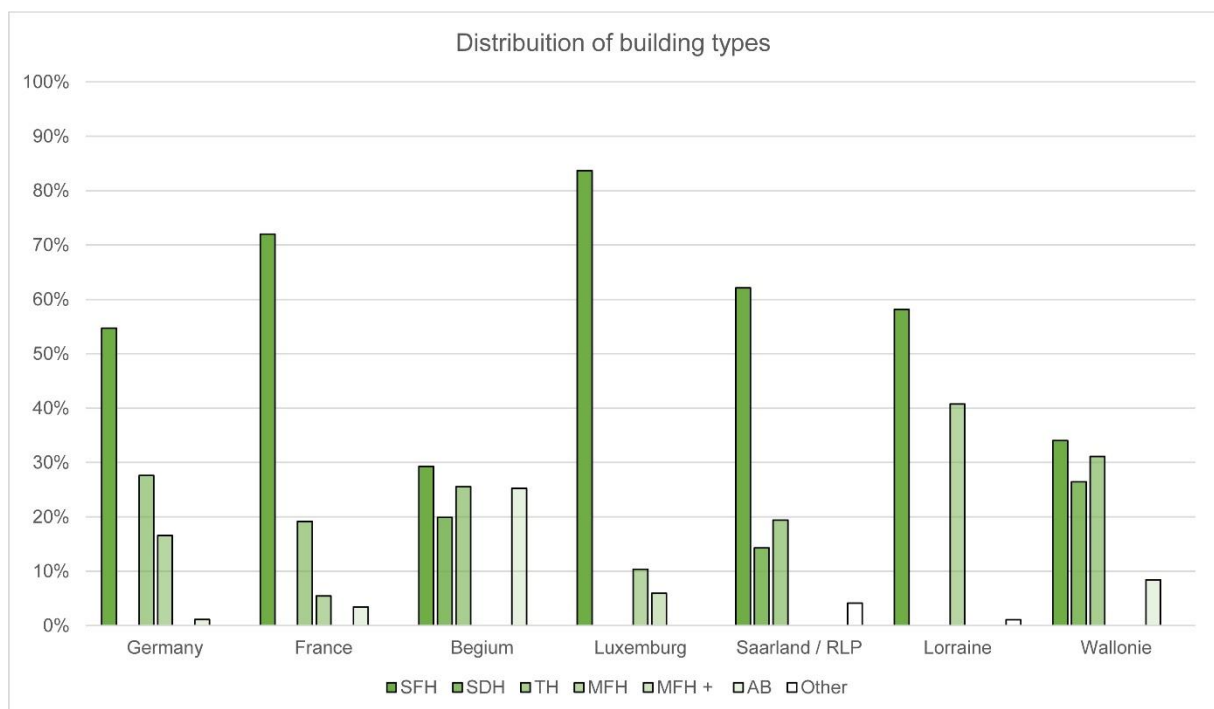


Abbildung 2: Verteilung der Gebäudetypen nach Land und Region

4.2. Vergleich der verschiedenen Gebäudetypologien

Vergleicht man die verschiedenen Ressourcen, mit denen wir den Gebäudebestand in der Großregion ermittelt haben, so wird deutlich, dass es viele Unterschiede bei der Definition von Gebäudetypen und Baujahrklassen gibt. Zum Beispiel definiert das Tabula-Projekt das Einfamilienhaus, das Reihenhaus und das Mehrfamilienhaus, für Belgien gibt es ein weiteres, das Doppelhaus. Zu den regionalen Gebäudetypen, z.B. in Lothringen, wie sie vom INSEE (L'institut national de la statistique et des études économiques) definiert werden, gehören das Einfamilienhaus, das Mehrfamilienhaus und die "Sonstigen Gebäudetypen". Die STATEC (le portail des statistiques Grand-Duché de Luxembourg) klassifiziert die Gebäudetypen in Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus und Mehrfamilienhaus mit gemischter Nutzung. Die gebräuchlichsten Gebäudetypen sind jedoch das Einfamilienhaus, das in allen unseren Ressourcen definiert ist, und das Reihenhaus, das nur in Luxemburg fehlt. Das Mehrfamilienhaus ist nur in der Tabula-Typologie definiert. Gebäude mit gemischter Nutzung sind nur in Luxemburg enthalten, da die meisten anderen Ressourcen auf Wohnformen beschränkt sind.

Die gleichen Unterschiede traten bei der Analyse der Baujahrklassen auf, sie unterscheiden sich von Land zu Land und selbst innerhalb eines Landes unterscheiden sich die Baujahrklassen, definiert durch die Tabula, von denen, die von den nationalen statistischen Institutionen definiert werden, wie das Beispiel in Belgien zeigt. Zudem gibt es zwei der Schlüsselmomente, der Erste Weltkrieg und der Zweite Weltkrieg, die in jedem Land mehr oder weniger identisch sind. Danach unterscheiden sich die Baujahrklassen stärker. Während in Luxemburg die Daten nach Jahrzehnten geordnet zu sein scheinen, folgen die Baujahrklassen in Deutschland wirtschaftlichen Ereignissen, wie z.B. der Ölkrise oder den neuen Energieverordnungen.

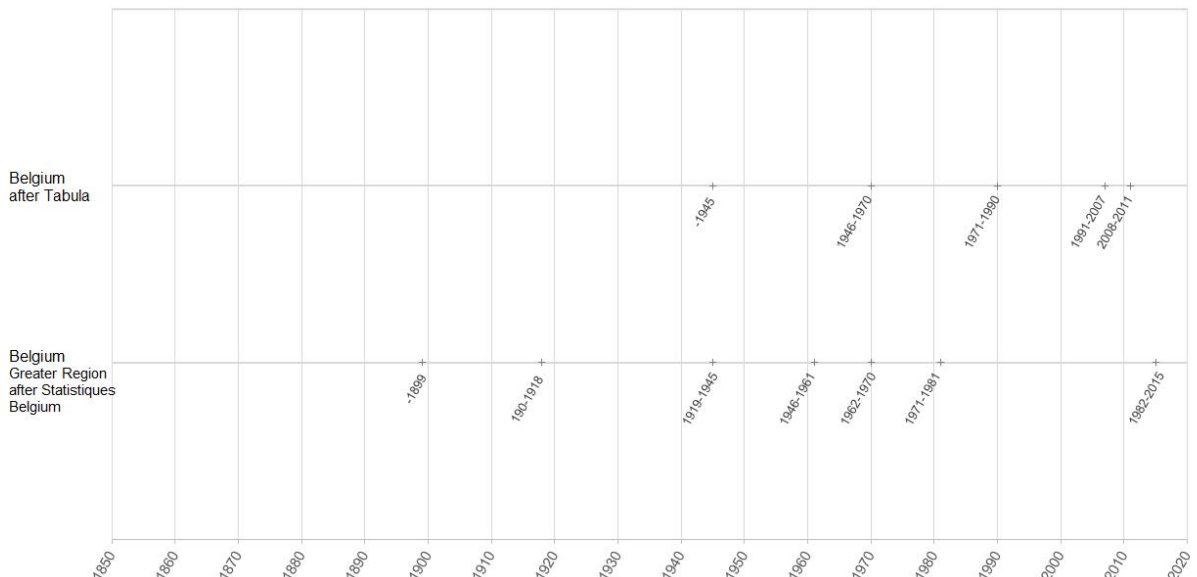


Abbildung 3: Baualtersklassen für Belgien nach TABULA und für die Großregion nach STATISTA Belgien

4.3. Auswahl Gebäude für die Modellierung

Nach der Analyse des Gebäudebestandes in der Großregion werden aus den Tabula-Studien drei Gebäude ausgewählt, je nach ihrer Häufigkeit im nationalen Gebäudebestand und weil sie für die jeweilige Region typisch sind. Für jede Region wird ein typisches Gebäude für die Modellierung verwendet, für Deutschland das Einfamilienhaus (Baujahrklasse E), für Frankreich das Einfamilienhaus (Baujahrklasse A) und für Belgien ein Modell, das auf nationalen Referenzen basiert.

5. Quellen

- [1] TABULA WebTool, unter: <http://webtool.building-typology.eu/#bm> (abgerufen am 28.01.2019)
- [2] Diefenbach, Nikolaus und Loga, Martin. "TABULA" - Entwicklung von Gebäudetypologien zur energetischen Bewertung des Wohngebäudebestands in 13 europäischen Ländern. Institut für Wohnen und Umwelt GmbH . Darmstadt : IWU Institut für Wohnen und Umwelt, 2012.
- [3] Guide de la renovation energetique et durable des logements en wallonie, unter: <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/guide-de-la-renovation-energetique-et-durable-des-logements-en-wallonie-chapitre-4-analyse-du-bati.pdf?ID=42042> (abgerufen am 28.01.2019)
- [4] Caroline Kints, Architecture & Climat « La rénovation énergétique et durable des logements wallons : Analyse du bâti existant et mise en évidence de typologies de logements prioritaires. (September 2008), unter: http://www.lehr.be/Reports/UCL_Les_logements_wallons.pdf (abgerufen am 28.01.2019)