



Wärmekataster Handbuch

In diesem Handbuch sind die im Wärmekataster verwendeten Abkürzungen sowie Fachbegriffe alphabetisch aufgeführt und erläutert.

<u>1. FACHBEGRIFFE</u>	<u>2</u>
AGGREGATION	2
ALKIS®	2
BAUBLOCK	3
BEHEIZTE FLÄCHE	3
CLUSTER	4
ENERGIEERZEUGUNGSANLAGE	4
FERNWÄRME VERSORGTE GEBIETE	5
HEIZUNGSART	5
IWU	6
NUTZWÄRMEBEDARF	6
SANIERUNGSSTUFE	8
WÄRMEBEDARF	9
ZENSUS	9
<u>2. ABKÜRZUNGEN</u>	<u>10</u>

1. FACHBEGRIFFE

Aggregation

Mit der Aggregation ist die Zusammenfassung personenbezogener Daten gemeint, um Datenschutz zu gewährleisten und einen Rückschluss auf Einzelpersonen zu verhindern. Personenbezogene Daten sind i. S. d. Hamburger Datenschutzgesetzes (HmbDSG) Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbarer natürlichen Person; gebäudebezogene Angaben, wie Baujahr oder Nutzwärmebedarf fallen unter diese Definition.

Personenbezogene Daten werden deshalb nicht auf Einzelgebäudeebene veröffentlicht, sondern aggregiert und auf eine bestimmte Gebietseinheit bezogen. Jede Gebietseinheit muss dabei mindestens fünf Haushalte beinhalten, um einen Rückschluss auf Einzelpersonen zu verhindern. Für die Darstellung der Nutzwärmebedarfe im Wärmekataster erfolgte die Aggregation auf folgenden Gebietseinheiten:

- a) Cluster (S. 4)
- b) Baublock (S. 3)

Wird die Datenschutzbestimmung der Mindestanzahl an Haushalten innerhalb einer Gebietseinheit nicht erfüllt, wird diese anonymisiert, d. h. im Wärmekataster nicht dargestellt.

Die Aggregation dient nicht nur dem Datenschutz, sondern bringt auch den Vorteil, dass Ungenauigkeiten, die bei der Ermittlung von Bedarfswerten auf Einzelgebäudeebene entstehen (aufgrund unzureichender oder fehlerhafter Gebäudeinformationen), ausgeglichen werden.

ALKIS®

Das amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) ist ein bundeseinheitliches Verfahren, das auch den Datenbestand des Hamburger Liegenschaftskatasters vorhält. Hier werden flächendeckend alle Flurstücke und Gebäude, d. h. Liegenschaften, für das Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg geführt. Sie werden nach ihren unterschiedlichen Merkmalen, z. B. Lage, Größe, Form, beschrieben und graphisch dargestellt.

Baublock

Ein Baublock ist eine administrative Gebietseinheit. Die aktuellen Baublöcke der Freien und Hansestadt Hamburg sind im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) des Landesbetriebs für Geoinformation und Vermessung hinterlegt.

Die Nutzwärmebedarfe werden u. a. auf dieser Gebietseinheit aggregiert und dargestellt. Es werden jedoch nicht alle Baublöcke der Stadt dargestellt – einige Baublöcke erfüllen nicht die aus Datenschutzsicht geforderte Mindestanzahl an Wohneinheiten, die für eine Anonymisierung erforderlich sind oder es befinden sich in diesen Baublöcken keine Gebäude mit Wohnnutzung.

Beheizte Fläche

Die Werte des Nutzwärmebedarfs beziehen sich auf die beheizte Fläche eines Wohngebäudes. Die beheizte Fläche wird auf Grundlage der Angaben zur Gebäudegrundfläche, Dachform und Anzahl der Obergeschosse aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem wie folgt ermittelt:

- wenn Dachform $\hat{=}$ Flachdach, dann:

Beheizte Fläche = Gebäudegrundfläche * Vollgeschossanzahl * Abschlagsfaktor „a“

- wenn Dachform \neq Flachdach, dann:

Beheizte Fläche = Gebäudegrundfläche * (Anzahl Obergeschosse + 0,5) * Abschlagsfaktor „a“

Es wird die Annahme getroffen, dass keine beheizbaren Untergeschosse vorliegen. Sofern jedoch kein Flachdach vorliegt, wird die Annahme getroffen, dass die Hälfte der Dachgeschossfläche beheizt wird und somit zur Anzahl der Obergeschosse hinzuaddiert werden muss (Anzahl Obergeschosse + 0,5).

Die Zuweisung eines Abschlagsfaktors „a“ erfolgt in Abhängigkeit zur Gebäudetypologie und beträgt für Einfamilienhäuser (EFH) sowie Reihenhäuser (RH) $a = 0,71$ und für Mehrfamilienhäuser (MFH) sowie große Mehrfamilienhäuser (GMH), d. h. Geschosswohnhäuser, $a = 0,59$. Diese Faktoren entsprechen dem Verhältnis Wohnfläche zu Bruttogrundfläche nach VDI 3807 (Blatt 1, S. 18). Dabei wird die Bruttogrundfläche nach dieser VDI-Norm ebenfalls aus dem Produkt der Gebäudegrundfläche und Anzahl der Geschosse ermittelt.

Cluster

Ein Cluster ist eine Gebietseinheit innerhalb eines Baublocks, welche für die datenschutzrechtlich notwendige Aggregation von personenbezogenen Daten gebildet wird. Die Clusterbildung basiert auf einer von der Hafen City Universität (HCU) entwickelten Methodik, die in der Publikation *„Aggregation approaches for GEWISS – “Street front” aggregation“* (Dochev, Seller, Prof. Peters) beschrieben wird. Grundlage hierfür sind Informationen des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems, wie Baublocknummer, Adresse, Anzahl Hauseingänge und Gebäudetypologie.

Energieerzeugungsanlage

Eine Energieerzeugungsanlage dient der Umwandlung fossiler und regenerativer Energiequellen in Wärme und/ oder Strom. Unter dem Layer „Energieerzeugungsanlagen“ werden Kraftwerkstypen, wie Heizwerk, Heizkraftwerk, Kraftwerk oder Müllverbrennungsanlage in Form von Symbolen dargestellt.

Die hinterlegten Informationen zu den Energieerzeugungsanlagen in Hamburg sollen Auskunft über folgende Daten geben:

- Kraftwerkstyp
- Technologie
- Thermische und elektrische Leistung in MW
- Feuerungswärmeleistung in MW

- Jahr der Inbetriebnahme
- Eingesetzte Brennstoffe
- Datenstand und Datenquelle

Fernwärme versorgte Gebiete

Aus datenschutzrechtlichen Gründen darf nicht der genaue Verlauf der Fernwärmeleitungen, sondern dürfen lediglich die mit Fernwärme versorgten Gebiete dargestellt werden. Diese Gebiete wurden gebildet, indem ein Puffer-Radius von 40 Metern um das eigentliche Netz gespannt worden ist. Es werden nur Wärmenetze dargestellt, die eine Länge von 200 Metern überschreiten.

Die hinterlegten Informationen zu den fernwärmeversorgten Gebieten in Hamburg sollen Auskunft über folgende Daten geben:

- Betreiber
- Gebietsbezeichnung

Heizungsart

Das Merkmal bezeichnet die überwiegende Heizungsart im Gebäude. Gemäß der Begleitinformation für ZENSUS 2011 können folgende Heizungsarten vorliegen:

- Fernheizung (Fernwärme):
Das Gebäude wird von einem zentralen Fernheizwerk aus mit Wärme versorgt (sog. Fernwärme).
- Etagenheizung
Eine Etagenheizung ist eine zentrale Heizanlage für sämtliche Räume einer abgeschlossenen Wohnung, wobei sich der Wärmeerzeuger meist innerhalb dieser Wohnung befindet, z. B. Gastherme.
- Blockheizung

Eine Blockheizung liegt vor, wenn ein Häuserblock durch ein zentrales Heizsystem versorgt wird und der Wärmeerzeuger sich in bzw. an einem der Gebäude oder in deren unmittelbarer Nähe befindet (oftmals wird hier der Begriff „Nahwärme“ verwendet).

- Zentralheizung

Bei einer Zentralheizung werden sämtliche Wohneinheiten eines Gebäudes von einem zentralen Wärmeerzeuger, welcher sich innerhalb des Gebäudes (in der Regel im Keller) befindet, versorgt.

- Einzel-/Mehrraumöfen (auch Nachtspeicherheizung)

Einzelöfen (z. B. Kohle- oder Nachtspeicheröfen) beheizen jeweils nur einen Raum, in dem sie stehen. In der Regel sind sie fest installiert. Ein Mehrraumofen (z. B. Kachelofen) beheizt gleichzeitig mehrere Räume (auch durch Luftkanäle).

- Keine Heizung im Gebäude oder in den Wohnungen

IWU

Institut Wohnen und Umwelt

Nutzwärmebedarf

Die Ermittlung des Nutzwärmebedarfs erfolgt wohngebäudebezogen auf Basis der deutschlandweit bekannten IWU-Publikation „Deutsche Wohngebäudetypologie“ aus dem Jahr 2015 sowie der Informationen aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) zur Bauweise und Baujahr eines Wohngebäudes in der Freien und Hansestadt Hamburg.

Anhand einer von der HCU erarbeiteten Zuweisungsmethodik, werden die Hamburger Wohngebäude den IWU-Wohngebäudetypen – bestehend aus der Kombination Baualtersklasse und Bauweise – zugeordnet. Dieser Schritt ist nötig, da sich die in ALKIS hinterlegten Informationen zum Wohngebäudetyp (Attribut Bauweise) grundlegend von der deutschen

IWU-Wohngebäudetypologie unterscheiden. Eine detaillierte Beschreibung dieser Zuweisungsmethodik ist dem Paper der HCU „*Assigning IWU Building Types to Buildings in the Hamburg ALKIS*“ (Dochev I., et al) zu entnehmen. Das Paper ist auf der Interseite des Wärmekatasters im Downloadbereich zu finden.

Die Ermittlung des Nutzwärmebedarfs kann nur erfolgen, sofern das Baujahr eines Wohngebäudes bekannt ist, da sonst keine Zuordnung einer IWU-Typologie möglich ist. Mit der Kenntnis des IWU-Wohngebäudetyps ist es möglich, den einzelnen Wohngebäuden Nutzwärmebedarfe zuzuordnen. Der Nutzwärmebedarf setzt sich zusammen aus dem Nettobedarf für Heizwärme und dem Warmwasserbedarf und ist für jeden IWU-Wohngebäudetypen in der o. g. IWU-Publikation (Anhang C) zu finden. Um starke Abweichungen zwischen dem theoretischen Wärmebedarf und tatsächlichen Wärmeverbrauch zu vermeiden, wurden aus dieser Publikation Nutzwärmebedarfskennzahlen herangezogen, die durch Anwendung eines pauschalen Faktors auf ein typisches Verbrauchsniveau korrigiert worden sind.

Aufgrund der Tatsache, dass keine flächendeckenden Informationen zum Sanierungszustand der Wohngebäude in Hamburg vorliegen, wird der Nutzwärmebedarf für drei unterschiedliche Sanierungszustände ausgewiesen, siehe *Sanierungsstufe*.

Aus Datenschutzgründen werden die wohngebäudebezogenen Nutzwärmebedarfe auf größere Gebietseinheiten (Cluster, Baublock) aggregiert. Der Nutzwärmebedarf wird absolut in Kilowattstunden (kWh) und spezifisch in Kilowattstunden pro Quadratmeter *beheizte Fläche* und Jahr (kWh/m²/a) ausgewiesen.

In ALKIS sind aktuell lediglich für ca. die Hälfte des Wohngebäudebestandes Informationen über das Baujahr vorhanden. Somit konnte nicht für jedes Gebäude ein Nutzwärmebedarf ermittelt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass zwischen Nutzwärmebedarfs- und Nutzwärmeverbrauchs-kennwerten ein Unterschied besteht. Bedarfskennwerte werden auf Basis von Parametern der Gebäudecharakteristik berechnet und sollen den energetischen Gebäudestandard widerspiegeln. Verbrauchskennwerte entsprechen den tatsächlichen, gemessenen und ggf.

witterungsbereinigten Verbräuchen der jeweiligen Gebäudebewohner. Nutzwärmebedarfskennwerte können u. a. sowohl bei der Abschätzung der Wirtschaftlichkeit von Energieerzeugungsvarianten sowie derer ökologischen Bewertung als auch bei der Abschätzung von energetischen Qualitätszuständen eines Gebäudes, Baublocks oder Quartiers zur Identifizierung und Bewertung von Energieeinspar- und Optimierungsmaßnahmen eine hilfreiche Grundlage bieten.

Der Nutzwärmebedarf für Nichtwohngebäude wird für das Wärmekataster nicht ermittelt und dargestellt. Aufgrund der heterogenen Verteilung der Nichtwohngebäude ist eine räumliche Aggregation nicht sinnvoll.

Sanierungsstufe

Die Sanierungsstufe gibt an, welche Annahme zum energetischen Modernisierungszustand eines Gebäudes bei der Ermittlung des *Nutzwärmebedarfs* getroffen wurde.

- Unsaniert \triangleq Ist-Zustand
- Sanierungsstufe I \triangleq Modernisierungspaket „konventionell“
- Sanierungsstufe II \triangleq Modernisierungspaket „zukunftsweisend“

Ein Gebäude befindet sich im „Ist-Zustand“, wenn außer einem Fenstertausch mit Isolierverglasung keine wärmetechnischen Modernisierungen durchgeführt worden sind.

Mit dem Modernisierungspaket „konventionell“ wird ein Gebäudezustand verstanden, der die Mindeststandards der Energieeinsparverordnung 2014 erfüllt.

Das Modernisierungspaket „zukunftsweisend“ beschreibt einen Gebäudezustand, der sich an den heute realisierbaren Techniken orientiert, um einen für Passivhäuser geltenden Dämmstandard zu erreichen.

Wärmebedarf

Siehe Nutzwärmebedarf.

Zensus

Der Zensus ist eine Bevölkerungs-, Gebäude- und Wohnungszählung. Ziel ist die Ermittlung der Einwohnerzahlen in Deutschland sowie zentraler Strukturdaten. Damit wird ein Überblick über die Lebens-, Wohn- und Arbeitsweise der Menschen in Deutschland ermöglicht. Bei der Erhebung der Gebäude- und Wohnungsmerkmale wurde u. a. die Heizungsart für Gebäude mit Wohnraum erfasst. Die für das Wärmekataster verwendeten Daten („Gebäude mit Wohnraum nach Heizungsart“) stammen aus dem Zensus 2011 und beziehen sich auf den Stichtag 9. Mai 2011.

2. ABKÜRZUNGEN

abs. NWB	absoluter Nutzwärmebedarf
el.	elektrisch
kWh	Kilowattstunden (Arbeit)
kWh/ m ² / a	Kilowattstunden pro Quadratmeter pro Jahr
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
MW	Megawatt (Leistung)
spez. NWB	spezifischer Nutzwärmebedarf
th.	thermisch

Behörde für Umwelt und Energie
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg
Tel. 040 4 28 40-0
Fax 040 4 28 40-31 96

www.hamburg.de/bue



Hamburg | Behörde für
Umwelt und Energie