

Prototyp: ZAB - Eine gebäudebezogene Nachverdichtungstypologie

Wohnraumbereitstellungs- und Energieeinsparungspotenziale der baulichen Nachverdichtung im Bundesland Salzburg

Research Studios Austria
iSPACE.SmartSettlementSystems

Nachverdichtungstypen

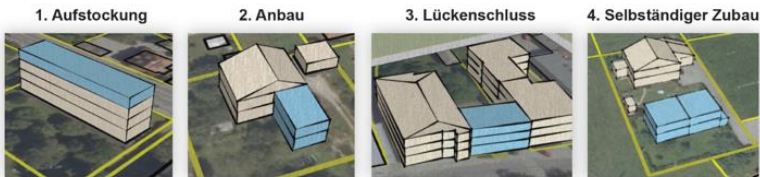


Abb. 1: Nachverdichtungstypen

1. Nachverdichtungstyp - "Aufstockung"

Geeignete Gebäudetypen

- Einfamilienhaus
- Doppelhaus
- Reihen-/Kettenhaus
- Zeilenbebauung
- Blockrandbebauung
- Punkthaus
- Einzelhandel (Kiste)



Anforderung Gebäude

- Einfamilienhaus
BGF $\geq 90 \text{ m}^2$
- Zeilenbebauung
BGF $\geq 600 \text{ m}^2$
- Einzelhandel (Kiste)
BGF $\geq 450 \text{ m}^2$

Baurechtliche Vorgaben

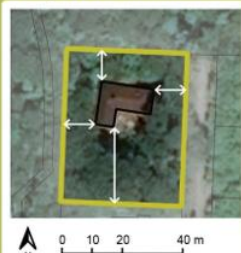
Energiekennzahlen

Maximal zulässige Gebäudehöhe - Höhe Bestand = Potenzial
Geschoße * Geschoßfläche = Bruttogeschosfläche (BGF)_{optimal}

Modell



Beispiel Einfamilienhaus



Bestand

Parameter

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Baulich | Energetisch |
| - BGF: 180 m ² | - A/V: 0,65 |
| - GRZ: 0,09 | - kWh/m ² a: 221 |
| - GFZ: 0,09 | - kWh/EWa: 39,780 |
| - BMZ: 0,47 | - Heizung: Öl |

Widmung: Bauland Wohngebiet
Bauplatzfläche: ~ 2.000 m²
Bebaute Fläche: ~ 180 m²
Geschoße: 1
Bauperiode: 1945-59
Wohnheiten: 1
EinwohnerInnen: 2
Eigentum: Privat



*TABULA

Potenzial

Parameter

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| Baulich | Energetisch |
| - BGF: 540 m ² | - A/V: 0,56 |
| - GRZ: 0,09 | - kWh/m ² a: 38 |
| - GFZ: 0,27 | - kWh/EWa: 2,565 |
| - BMZ: 0,86 | - Heizung: Erdwärme |

Widmung: Bauland Wohngebiet
Bauplatzfläche: ~ 2.000 m²
Bebaute Fläche: ~ 180 m²
Geschoße: 3
Bauperiode: saniert
Wohnheiten: 3 - 4
EinwohnerInnen: 6 - 8
Eigentum: Gemeinde



*TABULA



Abb. 2: "Aufstockung" - Gebäude, Anforderungen, Bestand und Potenzial (baulich, energetisch)

Hintergrund

Besonders im alpinen Raum, der durch einen limitierten Dauer-siedlungsraum geprägt ist, gilt es anzusetzen und die Flächeneffizienz zu forcieren. Durch den vorherrschenden Siedlungsdruck und den steigenden Wohnraumbedarf in urbanen Agglomerationsräumen, ist eine qualitativ hochwertige Innenentwicklung gefragt, bei der Energieeinsparungsziele berücksichtigt werden.

Methode

Es wurde eine gebäudebezogene Nachverdichtungstypologie entwickelt, welche allgemeine Anforderungen von Nachverdichtungsmaßnahmen und eine Beschreibung der ausgewählten Nachverdichtungstypen beinhaltet. Es werden Parameter (baulich, energetisch) und Schwellwerte (z.B. baurechtliche Vorschriften, Bruttogeschosflächen) je Gebäude- bzw. Nachverdichtungstyp definiert, welche bei der teilautomatisierten GIS-gestützten Modellierung zur Anwendung kommen. Die Nachverdichtungspotenziale werden dabei aus der Differenz der aktuellen baulichen Nutzung zur maximalen Ausbaumöglichkeit auf den betrachteten Bauparzellen ermittelt, was auf Basis der Gebäudekubatur und der daraus berechneten BGF stattfindet.

Ziel

- Räumliche Analyse und Visualisierung von Nachverdichtungspotenzialen im siedlungsstrukturellen Kontext
- Ermittlung von Wohnraumbereitstellungspotenzialen
- Integration energetischer Kennzahlen zur Identifizierung von Sanierungszielgebieten, im Zuge der Nachverdichtung, und Darlegung der Energieeinsparungsmöglichkeiten

Innovation

- Integrative Betrachtung von Flächeneffizienz und Energieeffizienz der baulichen Nachverdichtung
- Definition von Parametern und Schwellwerten zur Übertragbarkeit des Nachverdichtungs-GIS-Modells für Gemeinden im Bundesland Salzburg

Nutzen

- Nachverdichtung zur Wohnraumschaffung für die Bewältigung der Herausforderungen hinsichtlich Flächen- und Energieeffizienz
- Planerische Vorgaben zur Implementierung in ein Raumsimulationsmodell → teilautomatisierte GIS-gestützte Modellierung von Nachverdichtungspotenzialen
- Lokalisierung und Quantifizierung von baulichen Nachverdichtungspotenzialen unterschiedlicher Typen (Aufstockung, Anbau, Lückenschluss und selbständiger Zubau) zur Mobilisierung von Flächen im Bestand
- Evidenzbasierte Planungsgrundlage zur Wohnraumschaffung für REKs → Innenentwicklung für eine effiziente Nutzung bestehender Infrastrukturen und Vermeidung weiterer zersiedelter Raumstrukturen

Demonstration

- Ausweisung von Flächenpotenzialen (m²-BGF) zur Wohnraumschaffung nach unterschiedlichen Gebäudetypen
- Mögliche Energieeinsparungspotenziale (HWB) durch bauliche Nachverdichtung und Sanierung (kWh/m²a bzw. kWh/Ew:a)
- Zielgruppen: Gemeinden, PlanerInnen, Architekten

Publikation

Youssef, D.; Gadocha, S.; Spitzer, W. (2020): Eine gebäudebezogene Nachverdichtungstypologie. Wohnraumbereitstellungs- und Energieeinsparungspotenziale der baulichen Nachverdichtung im Bundesland Salzburg. Informationsdatenblätter zur Implementierung in ein GIS-Modell. RSA FG - iSpace. Salzburg.