



Zgrade i naselja spremni za klimatske promjene

Područje istraživanja: Sistemi obnovljive energije

Daniel Bell

Naselje budućnosti u planiranju i provođenju

„Plus energetska naselje (PEQ) – naselje spremno za klimatske promjene (zgrade)“



Naselje spremno za klimatske promjene već sada garantira korisnicima/ama kompatibilnost sa dekarboniziranim energetske sistemom koji 100% koristi energiju iz obnovljivih izvora energije.



Spaja opće klimatske ciljeve (dekarbonizirana opskrba energijom do 2050, odn. 2040. godine) s lokalnim ciljevima za naselja (zgrade).



„Gradi i saniraj naselja na takav način da bi, ako bi se sva naselja tako gradila i sanirala, cijeli energetske sistem bio dekarboniziran“ – PEQ kategorički – Kategorički imperativ (Kant)



Za klimatski neutralno naselje uslovi moraju ispunjavati različite razine.

Entwicklung gemeinsam mit UIV, IBRI, SIR ab 2018 bis 2026 ff

Inovativne fasade i anenergetske mreže koje spajaju nekoliko zgrada

Inovacije u postojećim zgradama

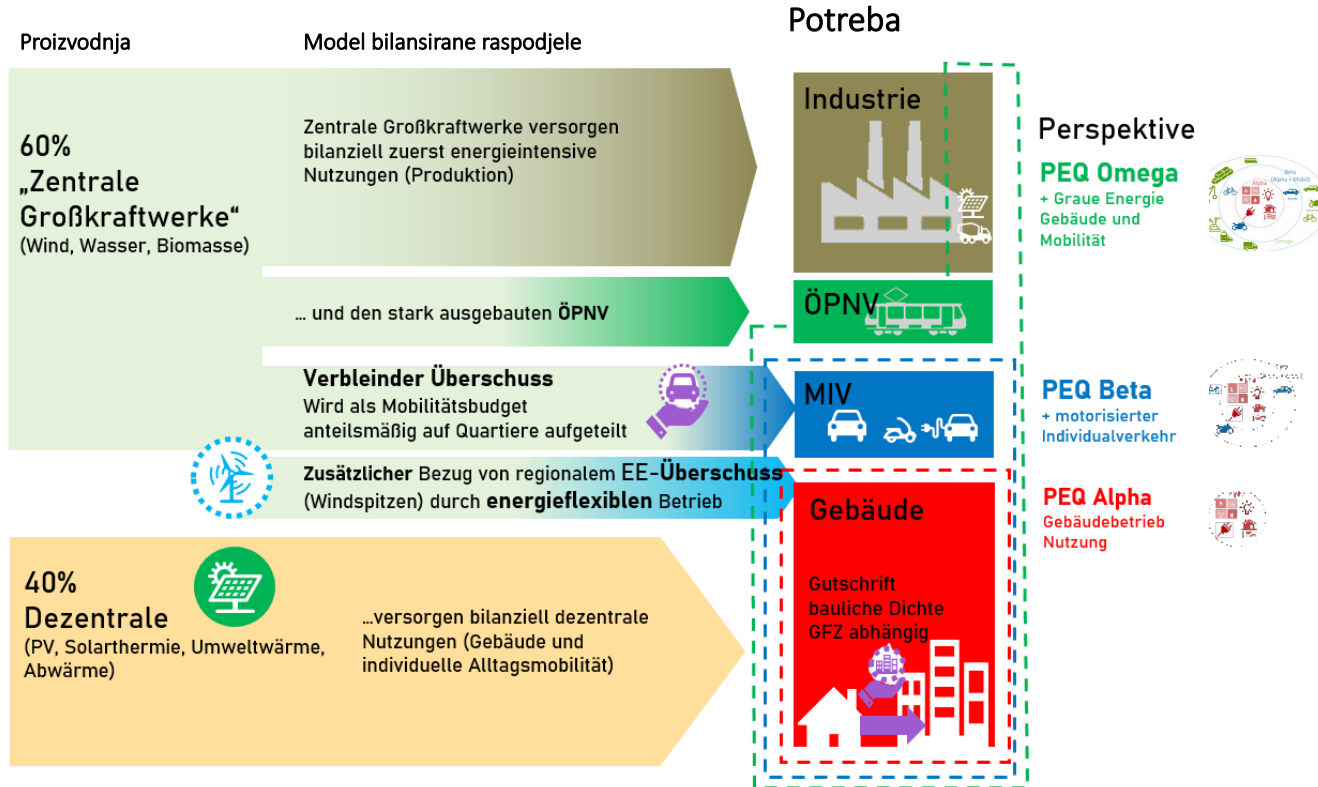
- **Aktiviranje fasade** tokom termičke sanacije
 - Moguće i kod **kontinuirano naseljenih** stambenih zgrada
- Hlađenje **tokom ljeta** (za oko 2 °C) i **grijanje tokom zime**
 - Vodi smanjenju potrošnje toplote za 20-25 %
- Nisu potrebni **građevinski radovi** u stanovima, ostaju radijatori.
- Osnovni kapacitet grijanja fasade omogućava prelazak sa proizvodnje toplotom visokom temperaturom (plinski kotao) na **toplotnu pumpu**.



Razvoj i certifikacija

„Naselje spremno za klimatske promjene“

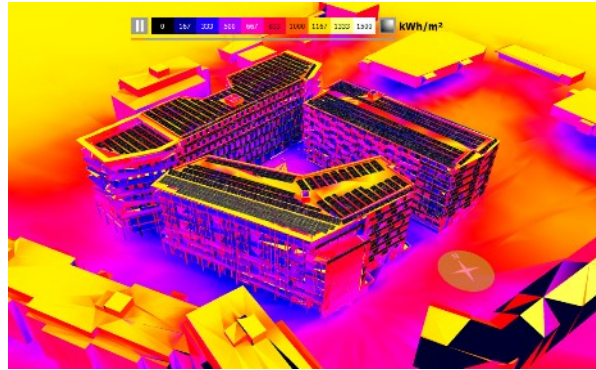
Scenarij: 100% obnovljiva Austrija do 2040.



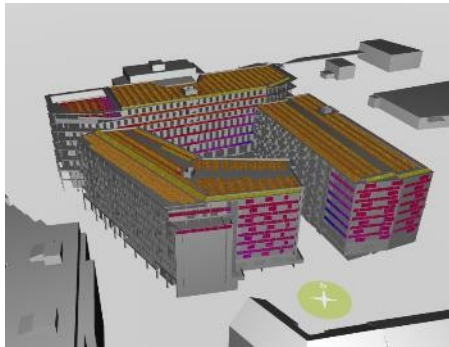
Shematski prikaz systemskih granica sektora zgradarstva u vezi sa okolnim sektorima budućeg energetskeg sistema koji koristi energiju iz obnovljivih izvora energije, iz kojih se izvode knjiženja odozgo prema dole

Primjer za Plus energetska naselje

Pilzgasse, Beč



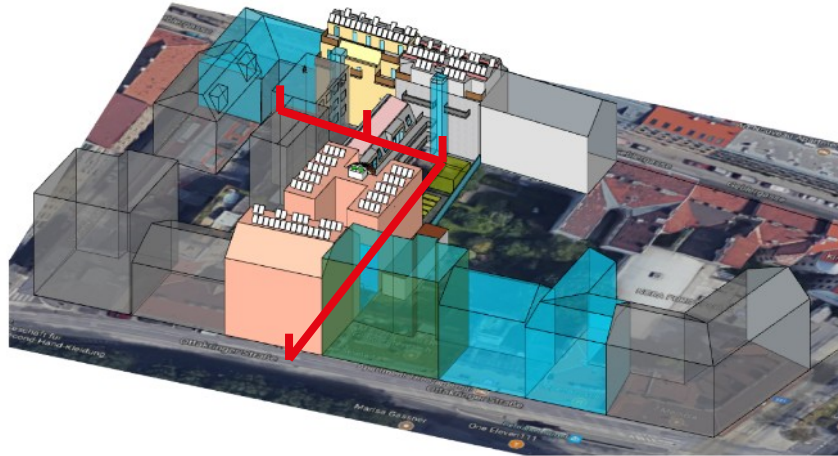
Izvor: Soyka-Silber-Soyka



- Korištenje tla pomoću toplotnih pumpi za grijanje i hlađenje
- Efikasan način gradnje, uredi/poslovni prostori sa visokoeffikasnom ventilacijom
- Gradnja stanova sa centralnim odvodom zraka i ponovnom upotrebom toplote
- 640 kWp fotonaponsko postrojenje, prilagođeno „planiranje krova“, djelimično fasada
- Zajedničko korištenje električnih automobila, priključaka, energetski fleksibilan pogon

Postojeća naselja, Riješimo se plina

Sanacija, denzifikacija postojećih gradskih četvrti na primjeru stambenog bloka iz perioda Gründerzeit



- Dinamička simulacija zgrada i anergetske mreže
- Ankete korisnika/ca, mjerenja

Izvor: Projekt FluccoPlus

Slike arh. Zeininger i dr. Käferhaus

Korisnici/ce u fokusu

Znanje – učešće – održivost

U zavisnosti od koncepta i realizacije moraju se prihvatiti i ograničenja udobnosti. Dosadašnja istraživanja pokazuju da primjerice sljedeći faktori djeluju pozitivno na zadovoljstvo korisnika/ca:

- Mogućnosti intervencije u sistemu
- Identifikacija sa zgradom i energetske konceptom
- „Mirna savjest“ (doprinos ublažavanju klimatskih promjena)

Uključivanje korisnika/ca i u proces sanacije i novogradnje je ključno.

- Jačanje vlastite odgovornosti
- Razumljivost i sposobnost usvajanja koncepta zgrada
- Učešće u planiranju (uključivanje korisnika/ca u planiranje i pogon)

Hvala Vam na pažnji!



Daniel Bell

- Područje istraživanja: Upravljanje sistemima obnovljive energije
- M: daniel.bell@technikum-wien.at
- T: +43 1 333 40 77 – 3426
- I: www.technikum-wien.at/res