

GVB – Energiekonzept Plusenergie



- > Bewertung Bestand und Optimierungsmaßnahmen

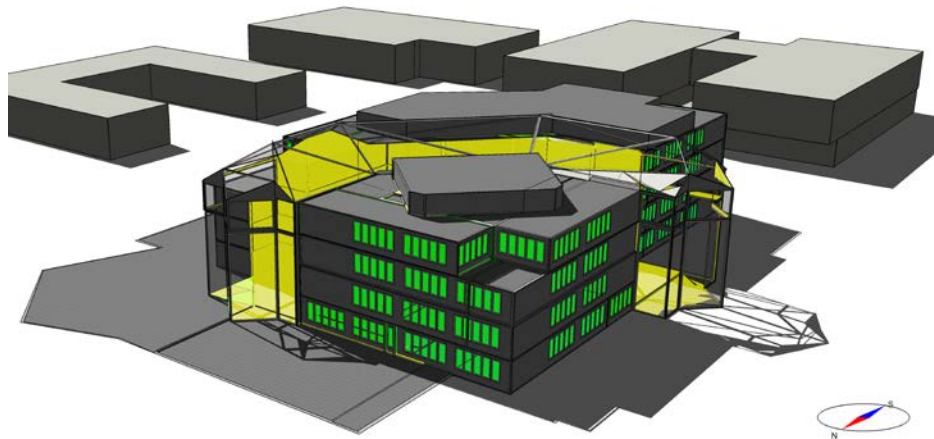




> Ziel & Vorgehen

- > Erstellen Entscheidungsgrundlagen
- > Konzepterstellung in Rücksprache mit Bauherrn und Architekt
- > Bedarfsanalyse / Bedarfsoptimierung
- > Vertiefte Potentialanalyse Gebäude / Standort
- > Variantenstudie Energiebedarf / Bedarfsdeckung
- > Dynamisches Simulationsmodell optimales Werkzeug für diese Aufgabenstellung

Gebäudemodell



Key-Points

- > Thermisch gekoppeltes Mehrzonenmodell
- > 99 modellierte Einzelzonen
- > 12 Nutzungsprofile – anhand Begehung vor Ort

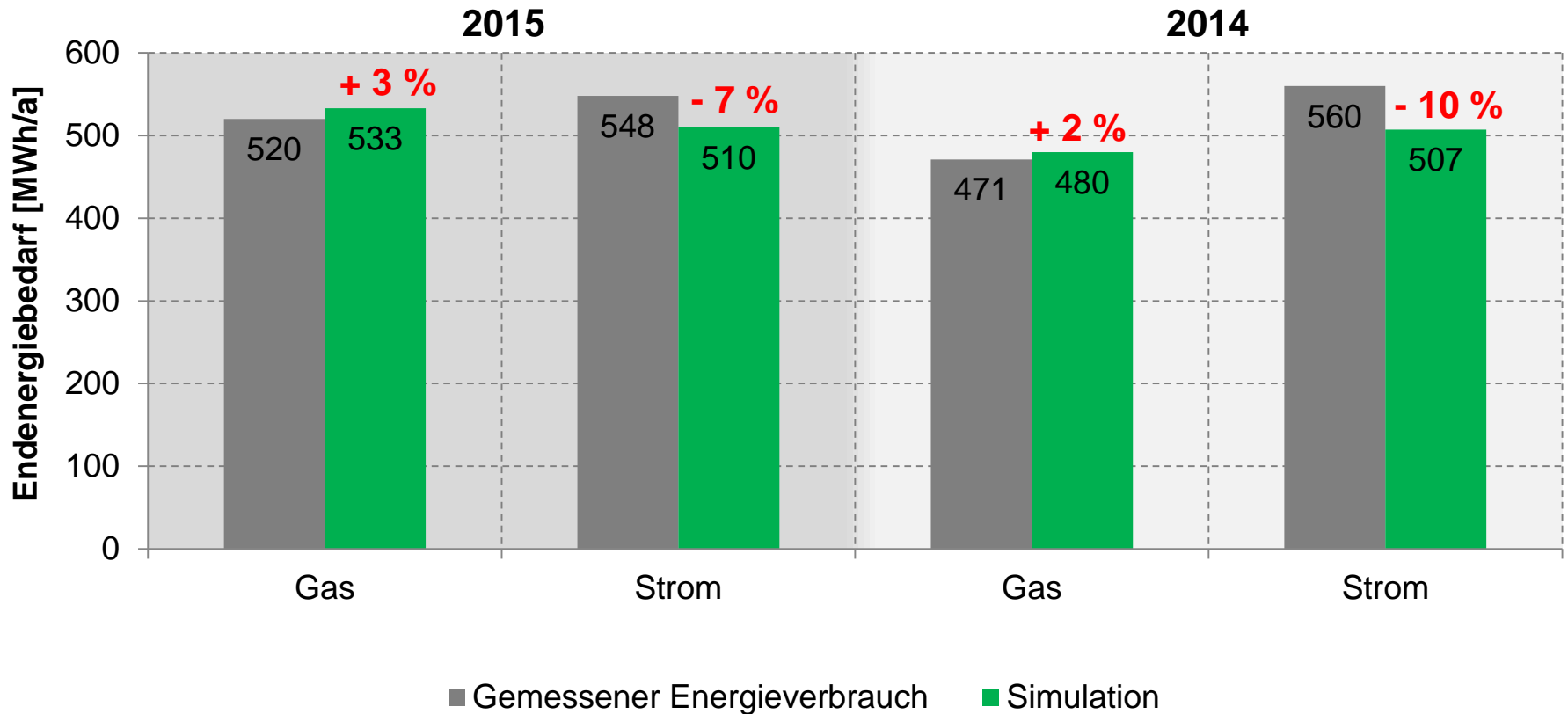
Vorgehen & Varianten



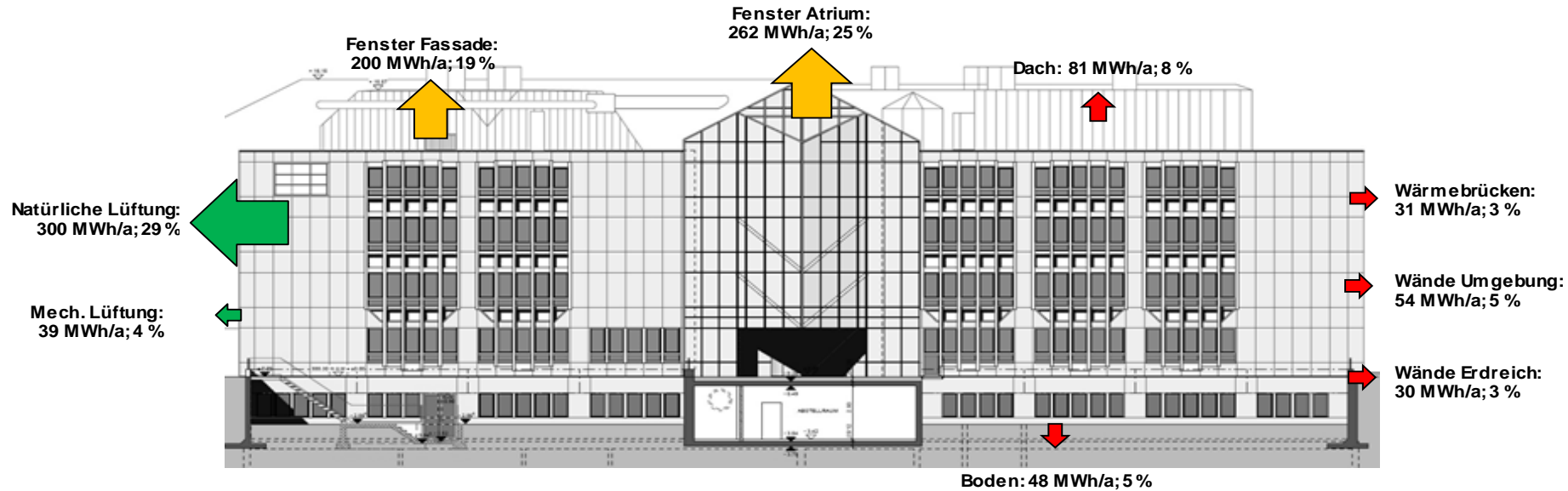
Variantenbezeichnung	Wichtigste Änderungen
> V1 – Leichte Erneuerung:	Fensterersatz Atrium, Wärmedämmung Dach, Optimierung Lüftungskonzept, Wärmepumpe mit Erdwärmesonden, Photovoltaik auf existierenden Dachflächen, Atrium
> V2 – Grosse Erneuerung:	Wie V1, zusätzlich Fensterersatz Fassade und Erneuerung opake Bauteile Fassade
> V3 - Plusenergie:	Wie V2, jedoch Photovoltaik auf idealen Dachflächen (neue Konstruktion/Aufstockung)
> V4 - Energieautark:	Wie V3, zusätzlich eine Power-to-Gas-Anlage für Wasserstoffproduktion, Wasserstoffspeicher, Brennstoffzelle und Absorptionskältemaschine



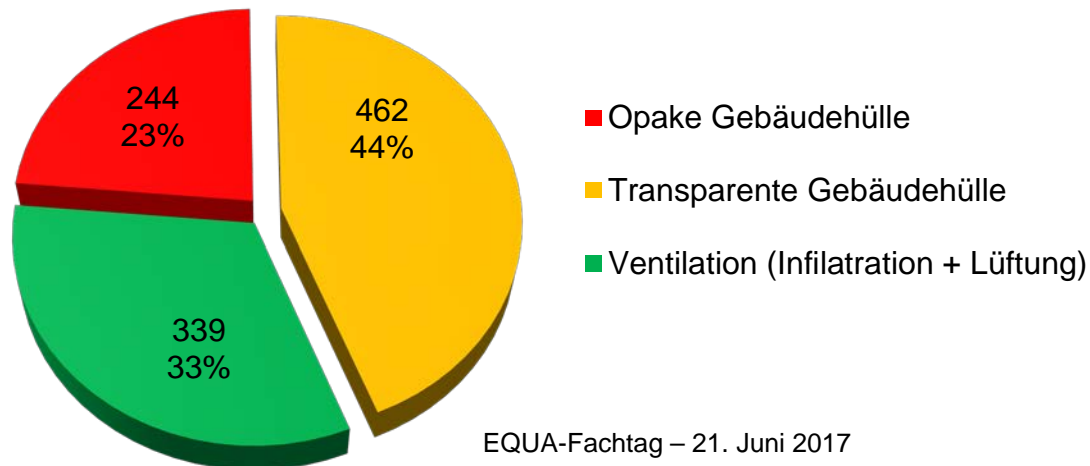
Effektiver Energieverbrauch vs. Simulationswerte



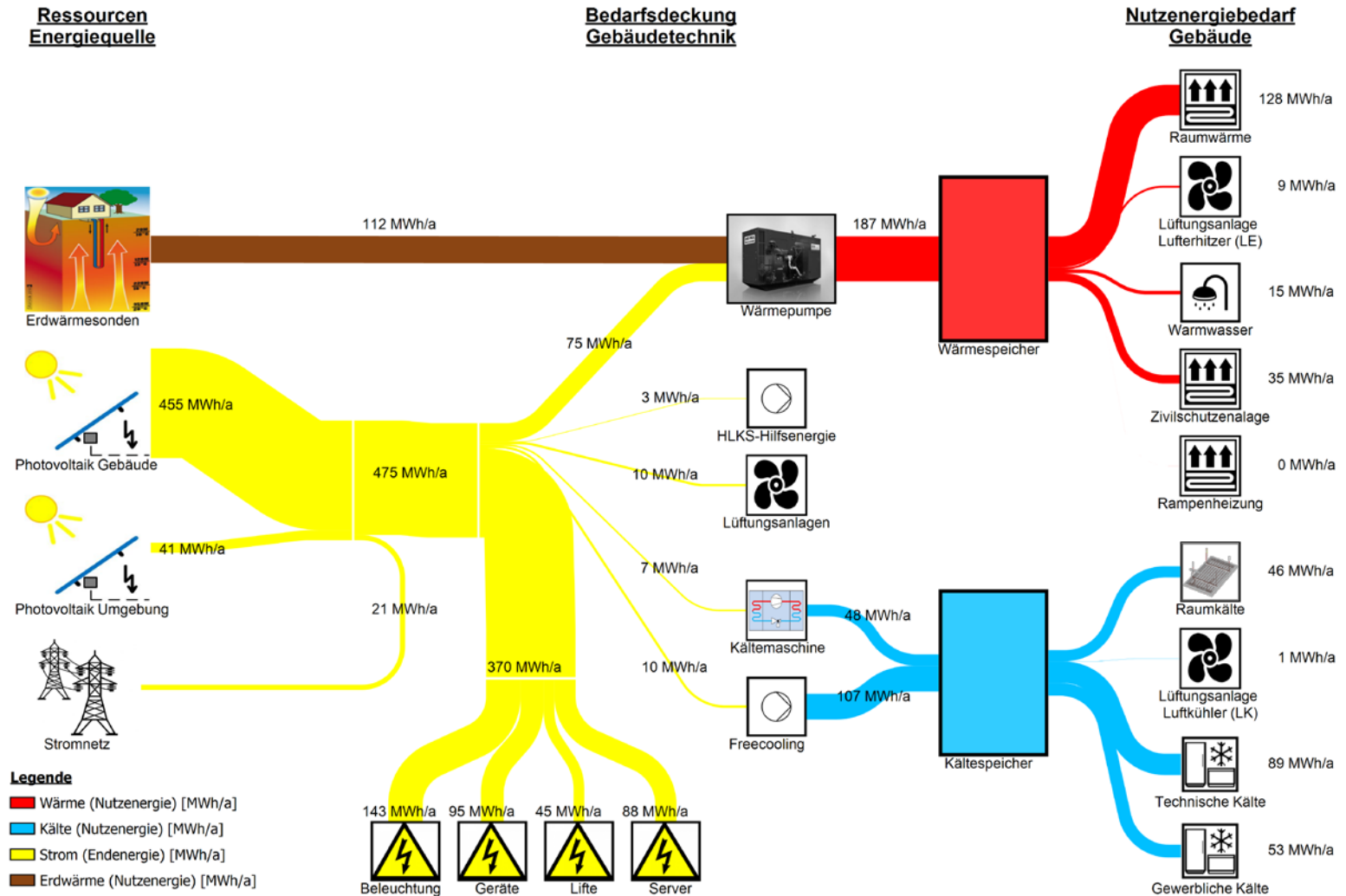
Ergebnisse - Bedarfsanalyse



Wärmeverluste (Transmission + Ventilation) in MWh/a



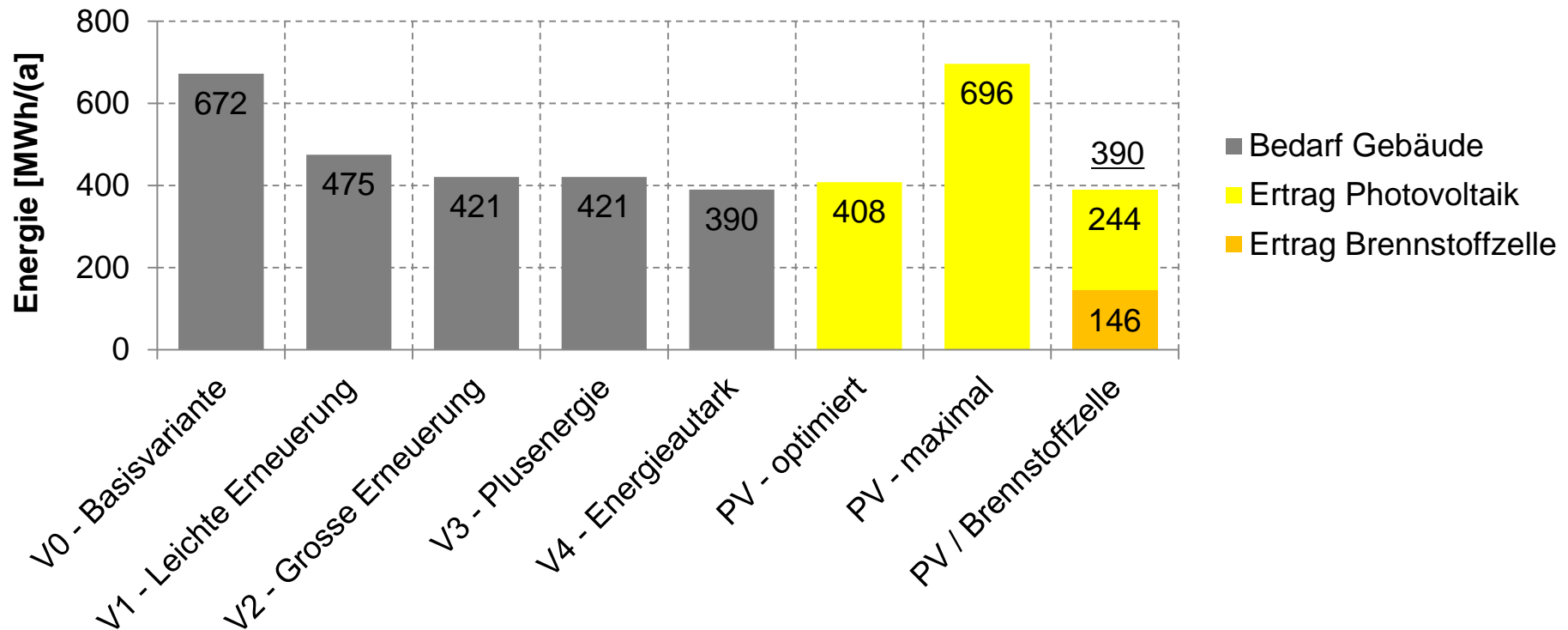
Ergebnisse - Bedarfsanalyse



Bedarf vs. Produktion



Endenergiebedarf und PV-Stromproduktion



> Fazit: Plusenergie-Gebäude nur mit umfangreicher Belegung von Photovoltaik möglich!

INSPIRIEREND FÜR
HERAUSRAGENDE LEISTUNGEN.
INNOVATIV FÜR
DIE WELT VON MORGEN.



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Gruner Roschi AG
Moritz Zwahlen
3098 Köniz
Tel: +41 31 917 20 18
Mail: moritz.zwahlen@gruner.ch

