

Modellierung einer Heizzentrale mit dem Simulationsprogramm TOP-Energy vor dem Hintergrund der Grubenwassernutzung

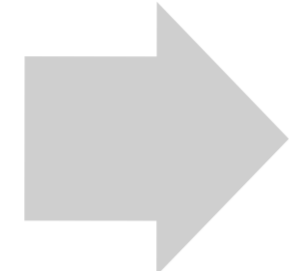
M. Sc. Michel Gross

Strukturwandel im Ruhrgebiet als Motivation für nachhaltige Energiewirtschaft



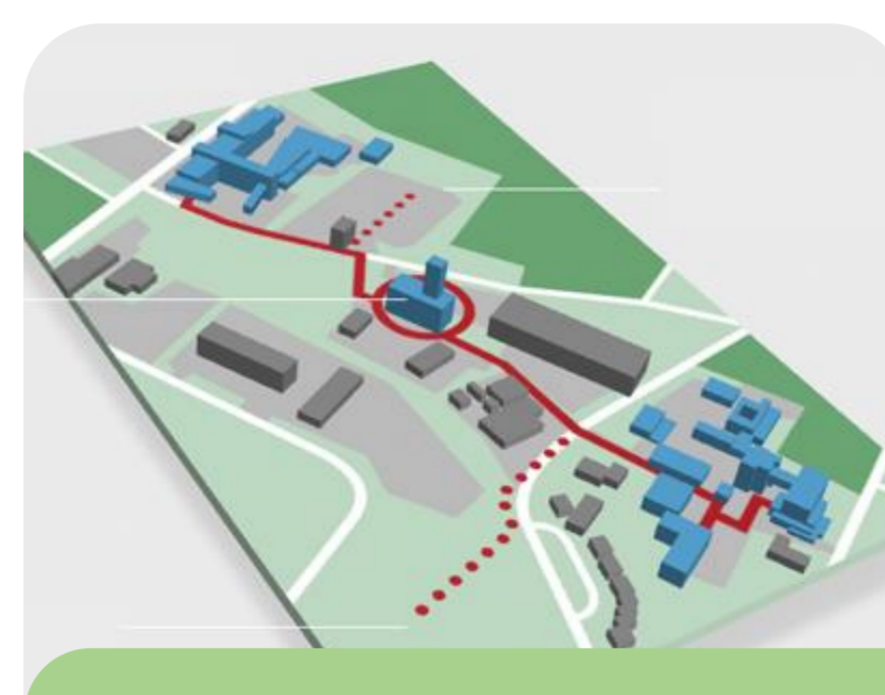
Historisches Erbe

- Industrielle Tradition
- Bergbaufolgen
- Hinterlassenschaften
- Handlungsdruck



Wandlung

- Analyse und Kreativität
- Chancenerkennung
- Neu-/Umnutzung
- Aufbruch in 21. Jhd.



Nachhaltige Nutzung

- Nachhaltige Versorgung
- CO₂-neutral
- versorgungssicher
- zukunftssicher

Ziele der Masterarbeit

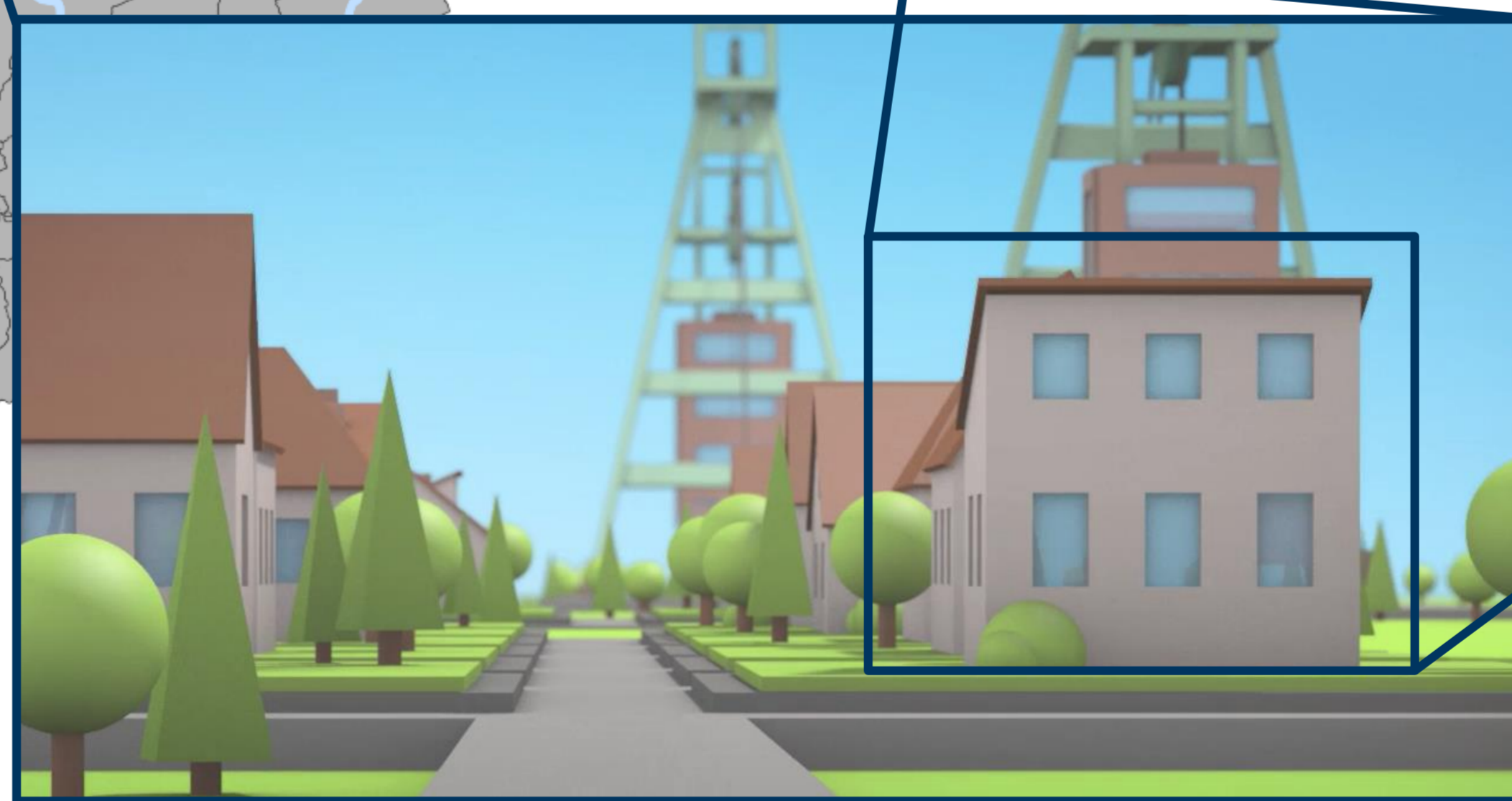
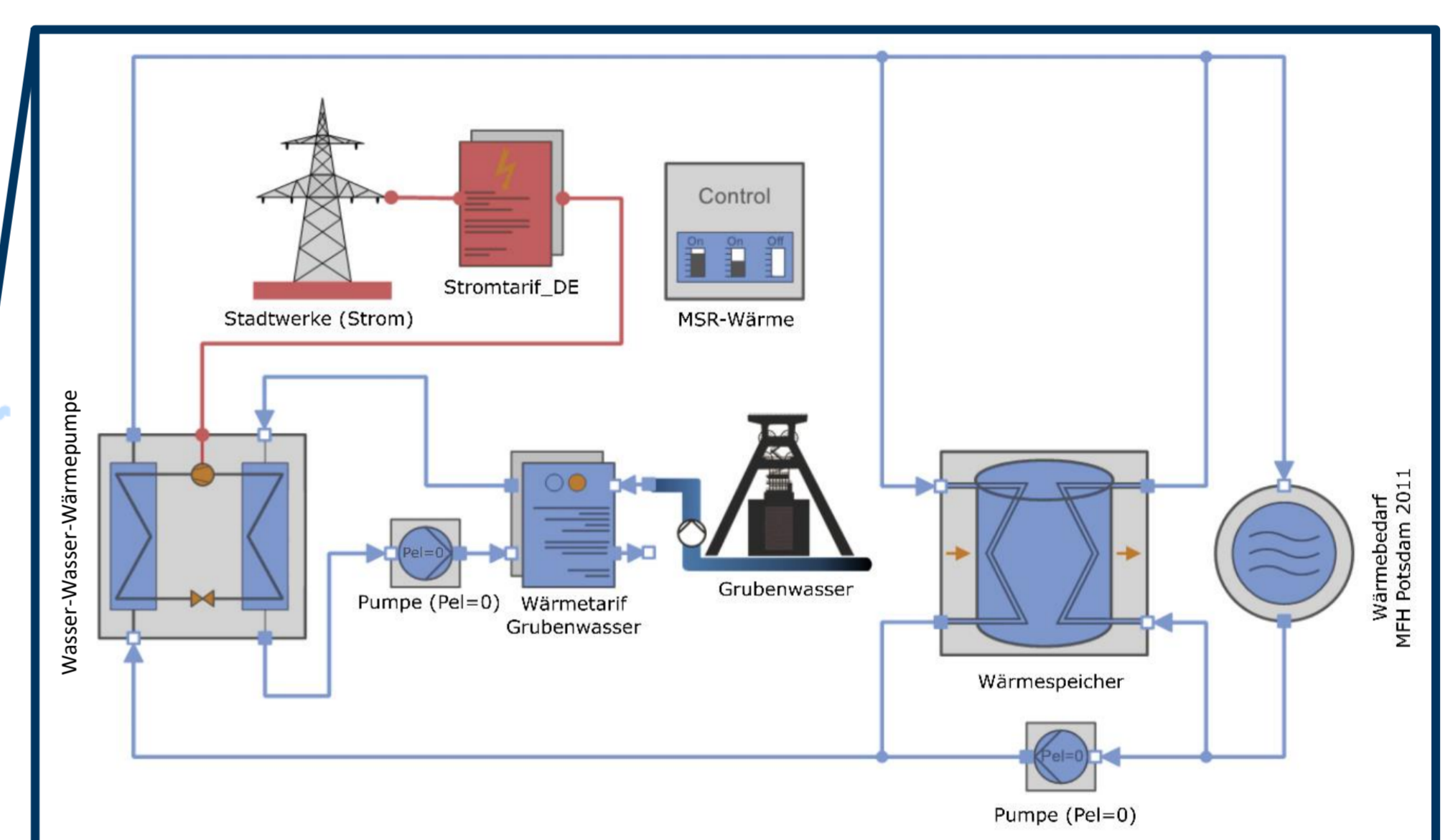
Mit Beginn der Energiewende müssen auch im privaten Heizsektor Änderungen vorgenommen und neue Wege beschritten werden. Das Ziel der Masterarbeit ist es, eine Heizzentrale im Hinblick auf die Nutzung von Grubenwasser zu modellieren und diese auf Wirtschaftlichkeit und Ökologie zu untersuchen und mit gängigen Alternativen zu vergleichen.

Grubenwasser

- Regenwasser, welches entlang der Gesteinsschichten in den Boden nach Norden sickert
- enthält gelöste Salze und Mineralien sowie Schwefel und Eisen
- Grubenwasserförderung als Ewigkeitsaufgabe



- Legende
- Ruhrgebiet
 - Zukünftig aktive Wasserhaltungsstandorte
 - Standorte mit Zugang zur Tiefe



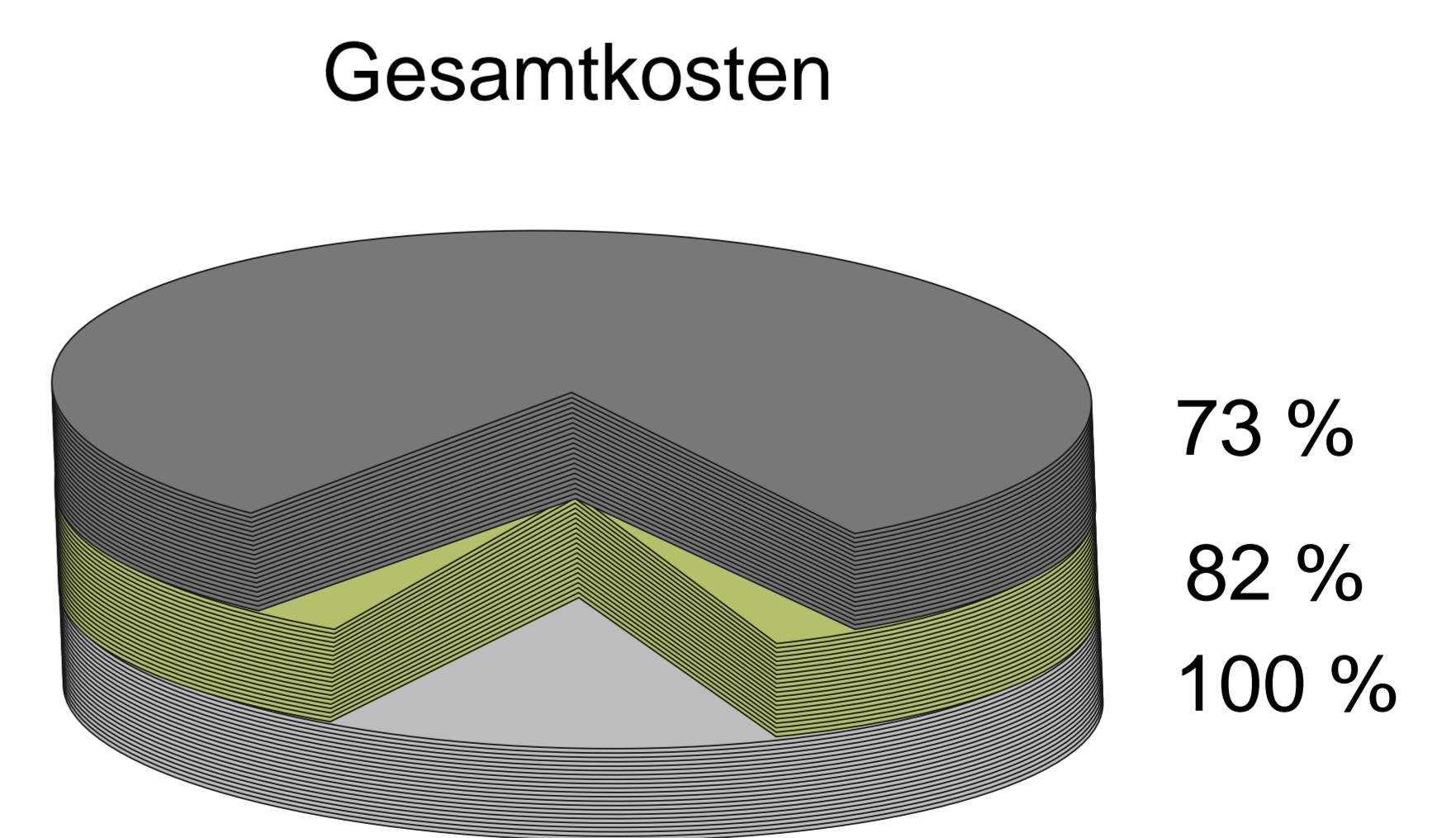
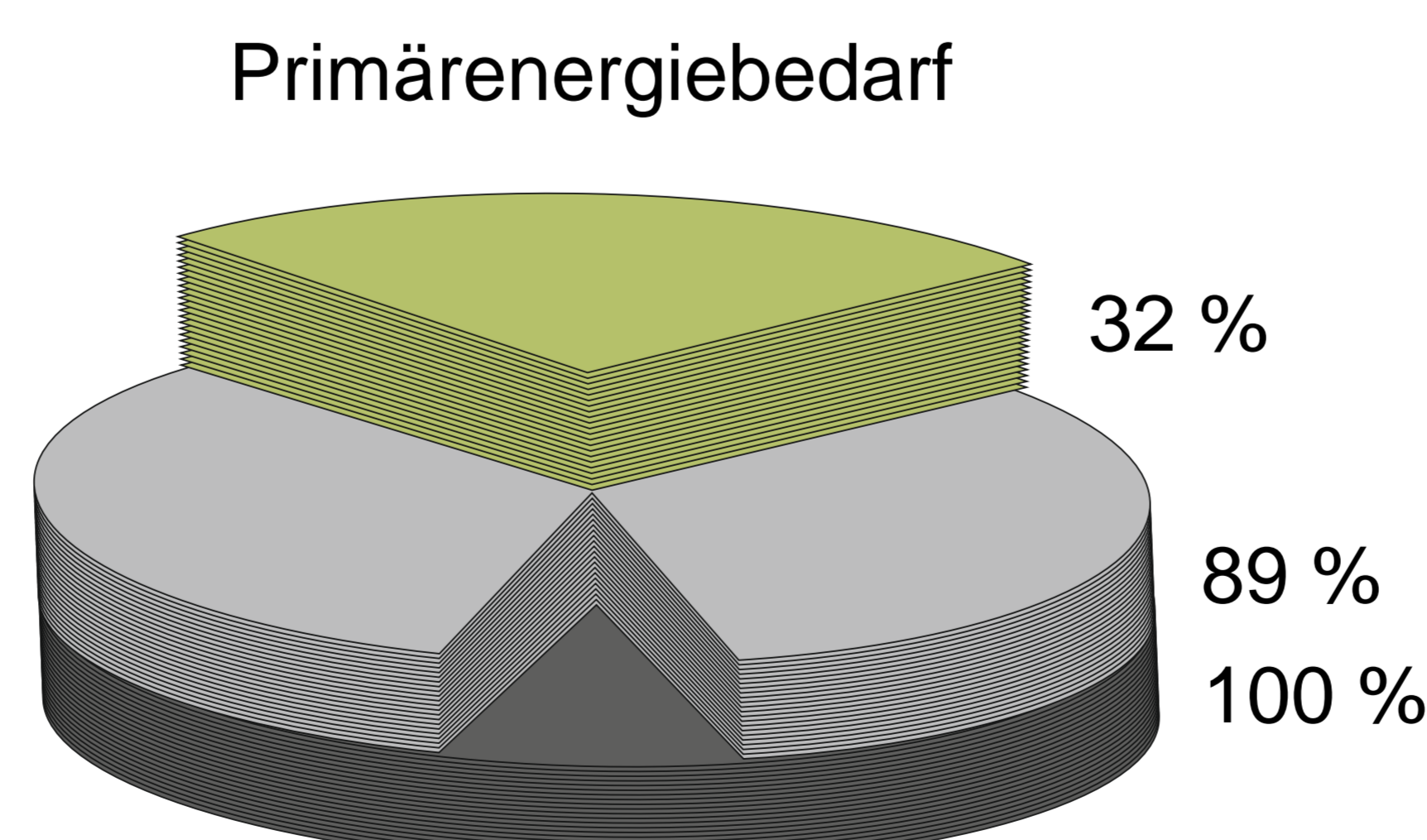
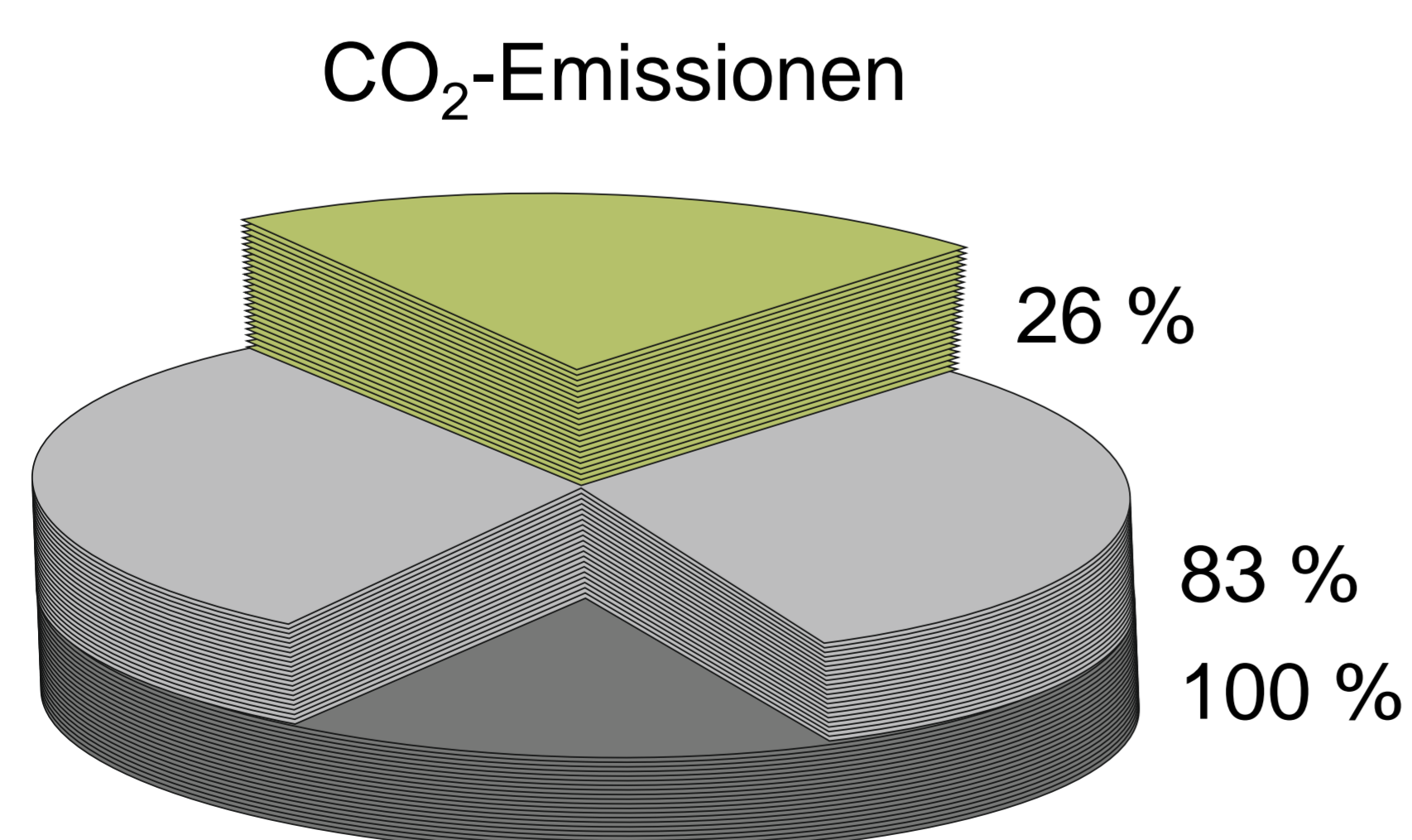
Referenzhaus

- Mehrfamilienhaus (7-12 WE)
- Gesamtfläche 1.305 m²
- Referenzjahr 2011

Ergebnisse

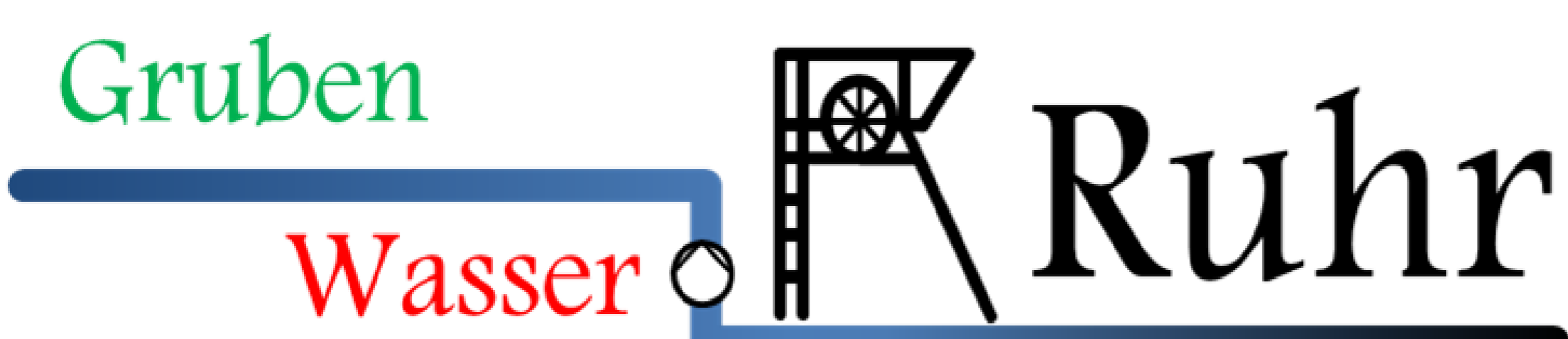
Varianten der Wärmeerzeugung

- Wasser-Wasser-Wärmepumpe + Grubenwasser
- Gas-Brennwertkessel
- Fernwärme



Mehr Informationen unter: www.gw-ruhr.rub.de

In Zusammenarbeit mit:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages