

# credium

Building Data Insights

Gefördert durch



# Von Daten zu Taten: Bayerns Geodaten-Revolution für eine grüne Zukunft.

## 2020

3 Ph.D s Wirt. Inf.

Ausgründung  
Fraunhofer FIT



## 2021

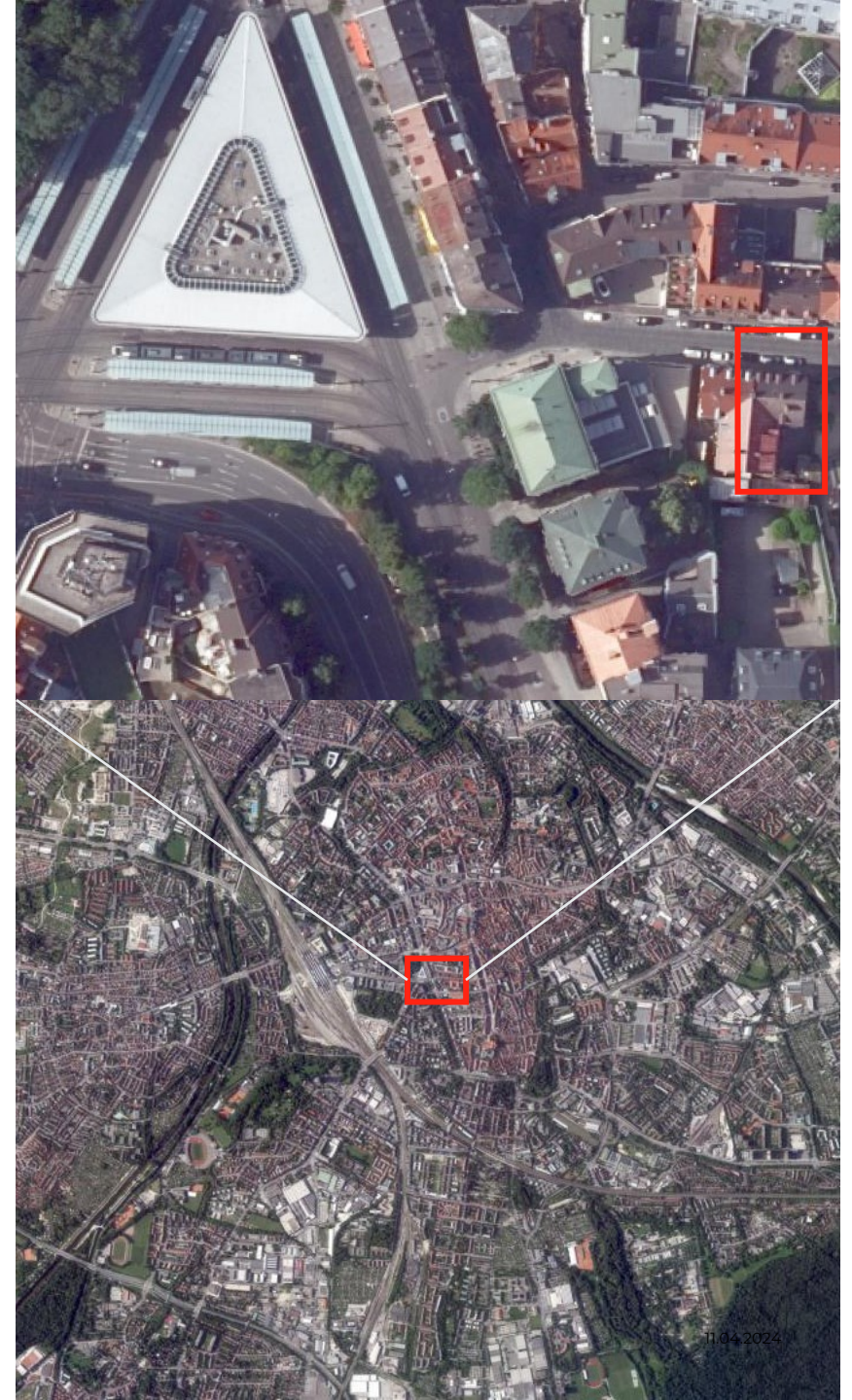


Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

## ...2024



„Komplexe“ Geodaten  
für SaaS-Anwendungsfälle  
leicht gemacht



# Uns steht die größte Gebäudemodernisierungswelle der Nachkriegszeit bevor...

# 19.000

Gebäude müssen  
in Europa modernisiert werden  
- täglich -

# 275 Mrd.

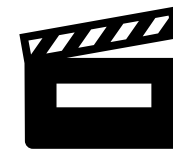
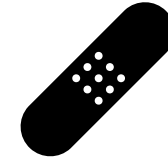
Jährliches Invest in Europa  
für energetische Gebäudemodnisierung  
laut EU-Kommission

Kommune



Eigentümer

Lösungen bekannt



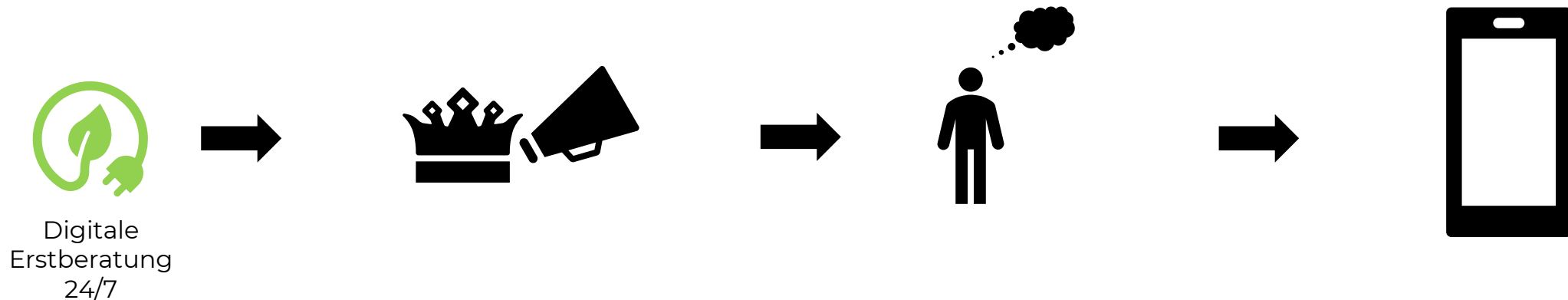
Aber: No Action

# Wenn der Prophet nicht zum Berg kommt, dann muss der Berg eben zum Propheten kommen..

Bisher



Neu



# BürgermeisterInnen-Anschreiben – ein effektiver Ansatz zur Aktivierung von BürgerInnen



Weniger als **157** €/Monat

Weniger als **1,6** t/Jahr

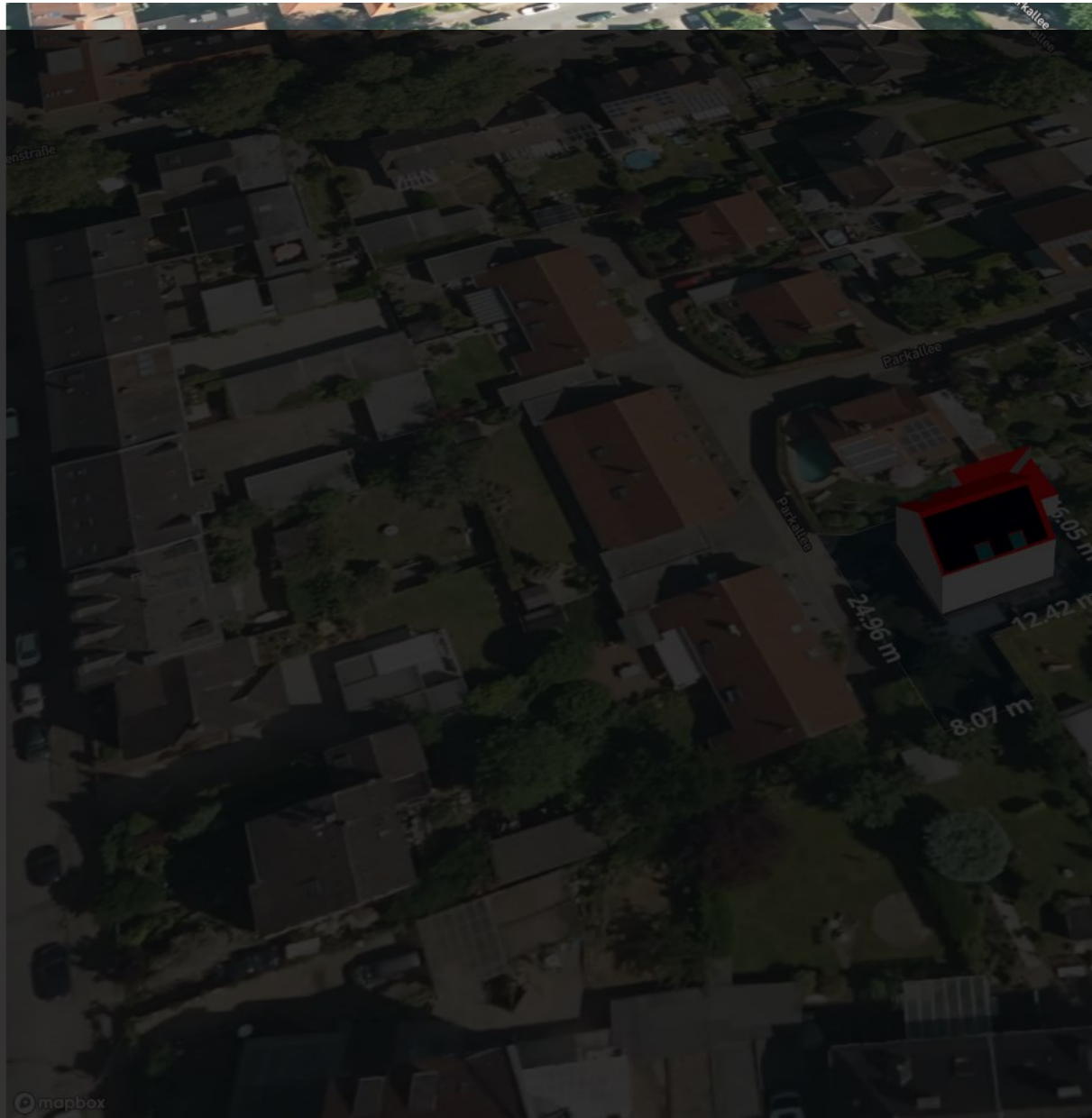
Sanierungskosten **20,6<sup>Min.</sup> - 31,5<sup>Max.</sup> Tsd. €**

Durchschnittliche potenzielle Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG 2024) **≈ 15 Tsd. €**

Siehe Einzelheiten

Die Gesamtinvestitionssumme beträgt unter Berücksichtigung möglicher Fördermittel rund **10 Tsd. €**

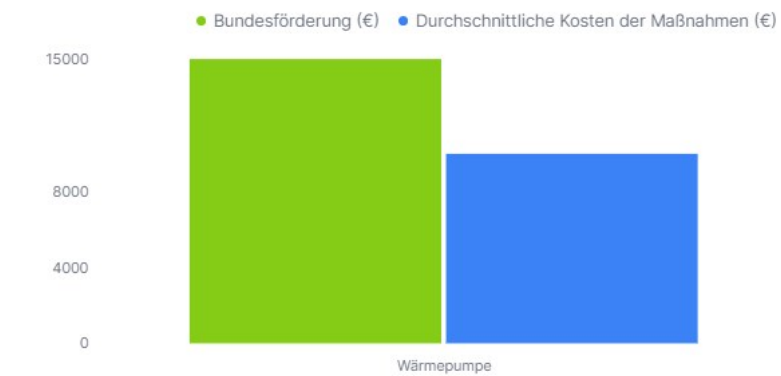
Zur Kostenrechnung



### Potenzielle Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG 2024)

Die durchschnittliche Bundesförderung für die ausgewählten Sanierungsmaßnahmen

Bundesförderung <b>15.000 €</b> aus 25.000 € 60%	Ihre Kosten <b>10.000 €</b> aus 25.000 € 40%
--	--



Bei jeder Sanierungsmaßnahme erfolgt eine Kostenbeteiligung in Form eines Zuschusses.

### Wie kommt die Berechnung der Bundesförderung zustande?

Wärmepumpe

- Grundförderung (30%)
- Heizungstausch (10%)
- Klimageschwindigkeits-Bonus (20%)



# Dekarbonisierung des Gebäudebestands ist genauso die Verantwortlichkeit der Kommunen wie sie die der Eigentümer ist.



## Bürger:innen

European Building Performance Directive

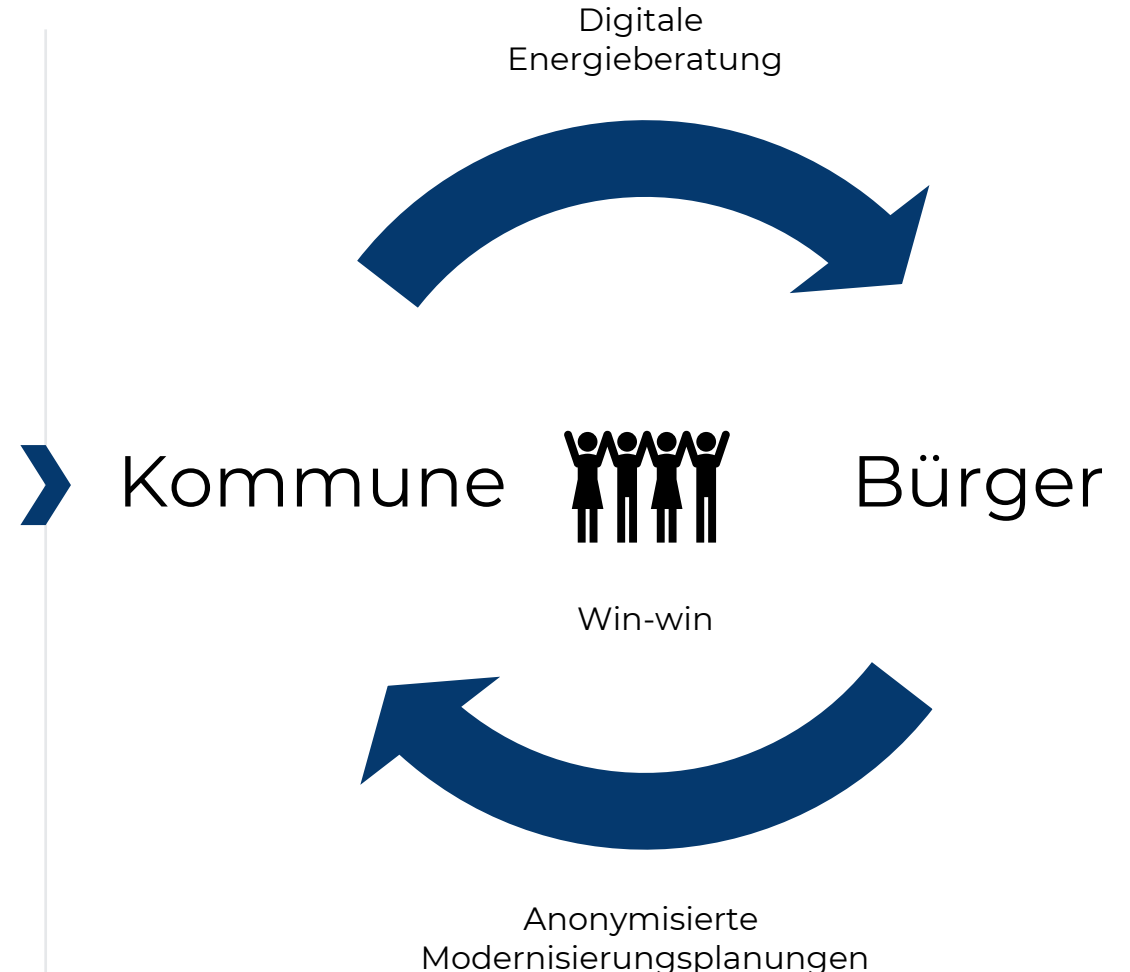
Gebäudeenergiegesetz („Heizungshammer“)



## Kommunen

Energieeffizienzgesetz (Vorreiterrolle)

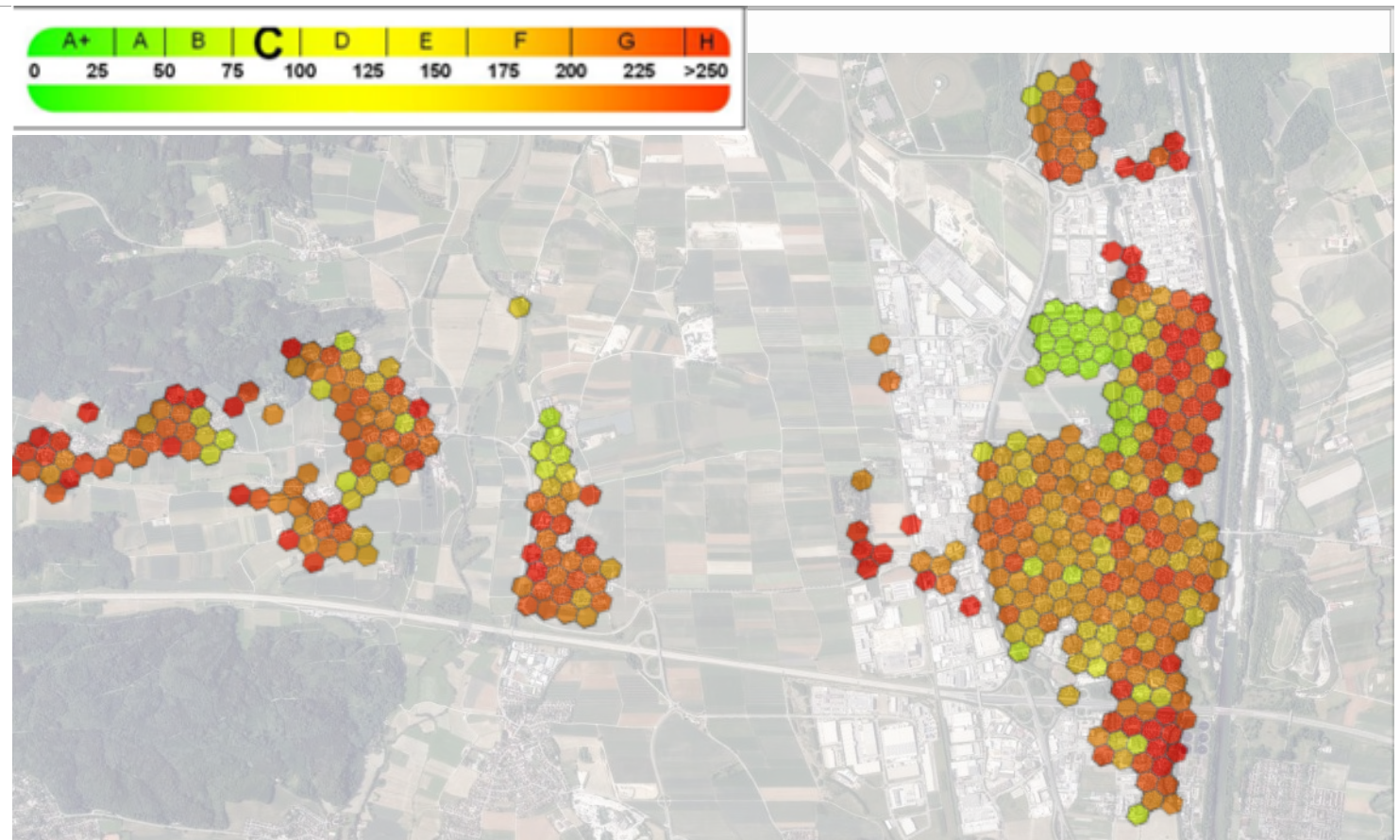
Wärmeplanungsgesetz



### Mapping the Heat Demand (Status Quo)

#### Building Type Filter

Select all	Multi Family House
Big Multi Family House	Row House
High Tower	Single Family House







# Fallstudie Leuchtturm-Kommune - Stadt Gersthofen

## Was wurde bisher erreicht?

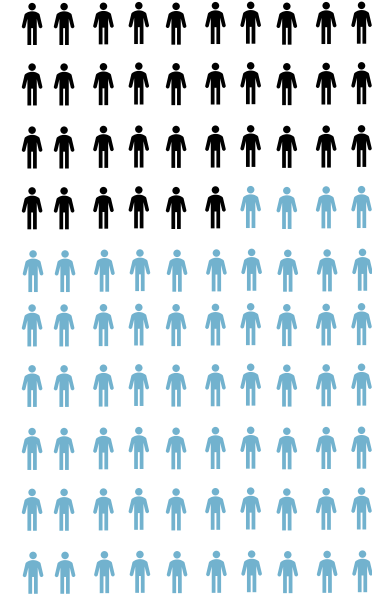


**> 3000**

Eigentümer erreicht

**29%**

Wohngebäudeeigentümer  
haben Modernisierungen  
ausgewertet



**64%**

aller gewerblicher Eigentümer  
haben Modernisierungen geplant

Hinweis: Typische Erfahrungen in Kommunen bei Postwurfsendungen liegen im einstelligen %-Bereich

# Helfen Sie mit, aus Open (Geo-) Daten klimaschutzwirksame Taten in Ihrer Kommune zu bewirken.



Lars Wederhake **CTO**

E-Mail:  
[lars.wederhake@credium.de](mailto:lars.wederhake@credium.de)

[Book a demo](#)



➤ Schreiben Sie mir eine **E-Mail** oder **buchen** Sie direkt einen **Termin**

# credium

Building Data Insights

Gefördert durch



aufgrund ihrer Beiträge  
zur deutschen Forschung

**eXIST**

Existenzgründungen  
aus der Wissenschaft

**ESF**

Europäischer Sozialfonds  
für Deutschland



Zusammen  
Zukunft.  
Gestalten.

**FTTE**

**Fraunhofer**

IT

**fin**

Finance and  
Information  
Management

**Hochschule  
Augsburg** University of  
Applied Sciences

**AHEAD**  
Empowering  
Hightech-Ventures

**NOW2  
NEXT**  
Startup accelerator

**DZ.S**  
Einzelne Berufe, Einzelne



**INSURTECH  
HUB MUNICH**

**BayStartUP**

# Von Daten zu Taten: Bayerns Geodaten-Revolution für eine grüne Zukunft.

## 2020

3 Ph.D s Wirt. Inf.

Ausgründung  
Fraunhofer FIT



## 2021



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

## ...2024

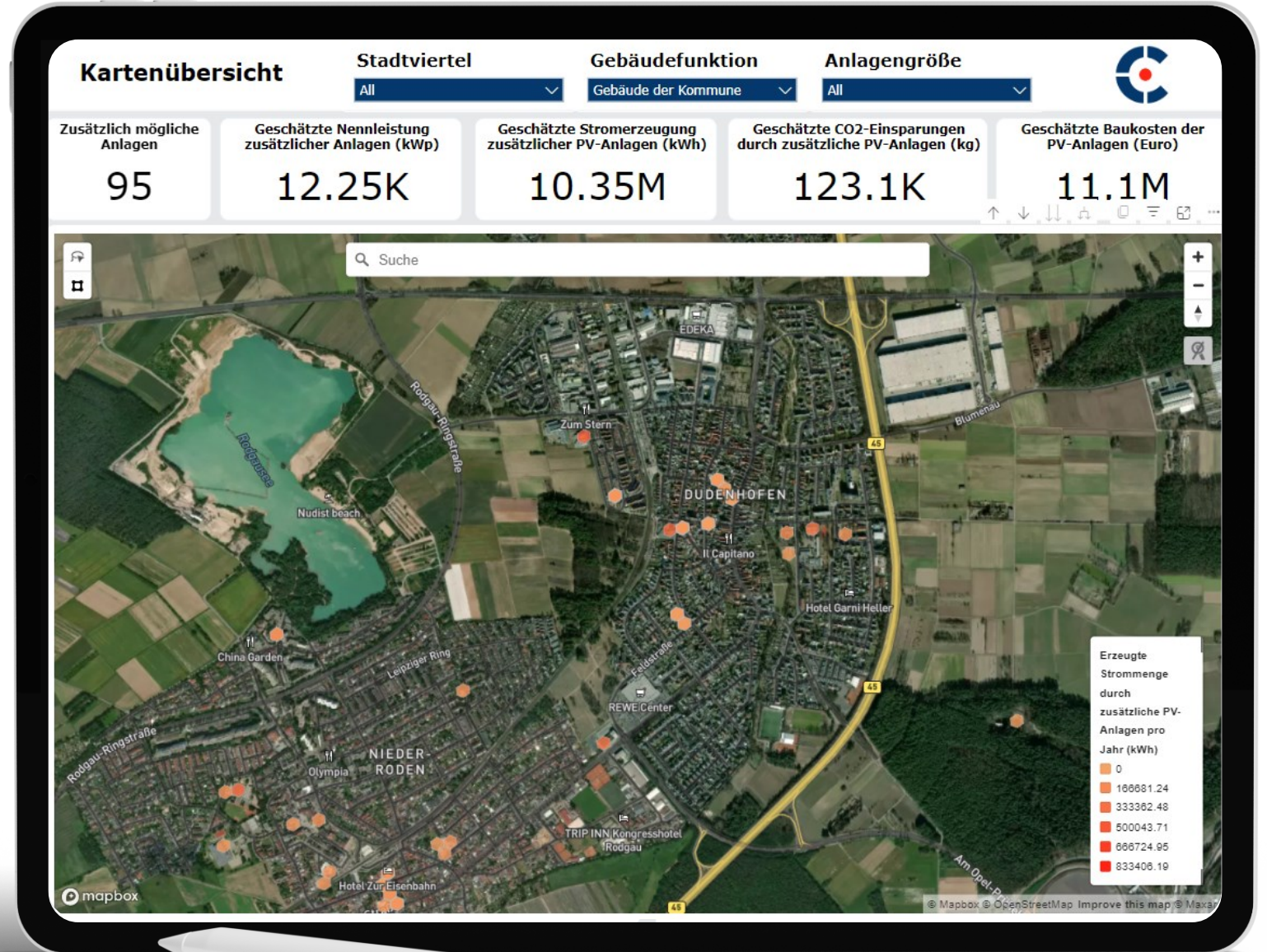


„Komplexe“ Geodaten  
für SaaS-Anwendungsfälle  
leicht gemacht



# Vorreiterrolle: Öffentliche Liegenschaften

- Energy Efficiency Directive (**EED**)  
Reacts betont die Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors.
- Energieeffizienzgesetz (**EnfG 2023**) greift dies auf.
- Kommunen verpflichtet ab 2024 eine **Endenergieeinsparung von 2%** nachzuweisen.



# Measuring solar PV & thermal panels

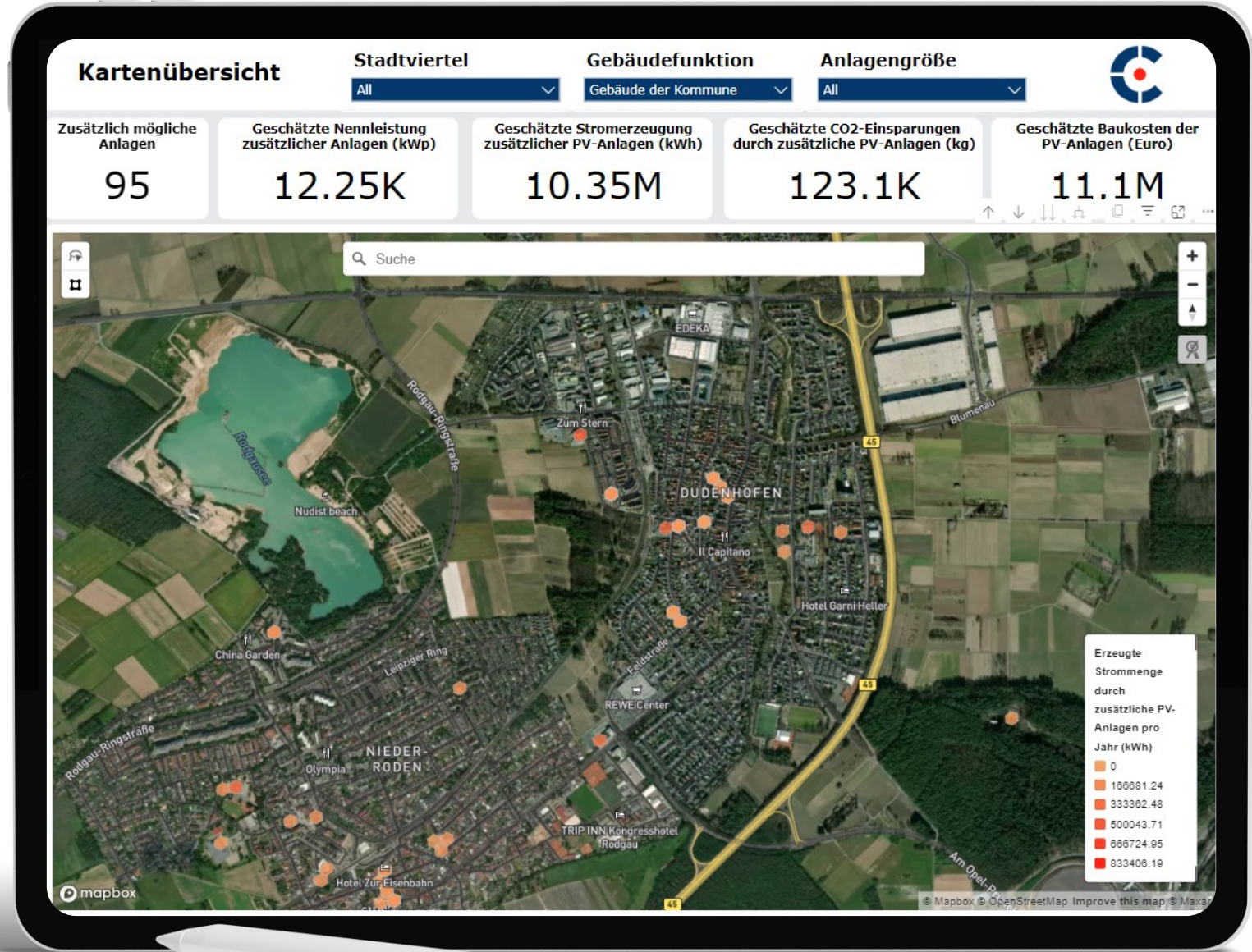
The number of photovoltaic installations in [redacted\*\*\*] is slightly above average across the country and in Bavaria it is also on a fair level.

- **Number of PV installations**
  - > 500 installations below 30kWp
  - > 50 installations above 30kWp
- **Generated electricity (without open area-PV, total): 15968,14 MWh/a**
- **Generated electricity (Residential buildings & auxiliary buildings): 2652,81 MWh/a**
- **Self-consumption (Residential buildings) 758,42 MWh/a**  
Share Renewables ca. 29%
- **CO<sub>2</sub>-Savings 303 tons (local)**



# Was man nicht misst, ...

- ... kann man auch nicht managen.
- etc.



# Von Daten zu Taten: Bayerns Geodaten-Revolution für eine grüne

## 2020

3 Ph.D s Wirt. Inf.

Ausgründung  
Fraunhofer FIT



## 2021



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

## ...2024



„Komplexe“ Geodaten  
für SaaS-Anwendungsfälle  
leicht gemacht





- ✓ Bürger:innen „werden gefunden“
- ✓ Bürger:innen können mit **wenigen Klicks** ihr Gebäude analysieren
- ✓ DSGVO-Konform



Serienbrief  
Vorlage mit  
markierter Stelle  
(Platzhalter) für  
QR-Code



credium ergänzt  
automatisch  
Adressdaten und  
QR-Code aus CSV  
oder Datenbank



Brief wird an  
Bürger:innen  
versandt



Bürger:innen  
analysieren Sanierungs-  
maßnahmen und PV-  
Potenziale ihres Hauses

# Wir beschleunigen - mit digitalen Lösungen – sofort verfügbar, hochqualitativ und leicht verständlich



## Vorteile für Kommunen

- ✓ Zeit- und Kostenersparnis, Daten sofort und übersichtlich verfügbar, statt Excel und PDF kopieren
- ✓ Weitreichende Aktivierung der Bürger:innen
- ✓ Neueste gesetzliche Anforderungen Erfüllen



## Vorteile für Bürger:innen

- ✓ Bequem und kostenfrei das Eigenheim auf Energieeffizienz und Sanierungsmaßnahmen bewerten
- ✓ Nur durch die Eingabe der eigenen Adresse ein PV-Angebot in der Qualität eines Solarinstallateurs erhalten
- ✓ Wird von den Angeboten gefunden



# Das Gründerteam

Aus der Wissenschaft  
in die Praxis!



**Prof. Dr. Wolfgang Kratsch**  
Head of Research

**Fokus**

- ML Systems Engineering
- R&D, Community Development

**Ausbildung**

- Promotion, Fraunhofer
- M.Sc. Informatik und Informationswirtschaft, Universität Augsburg

**Stationen**



**Dr. Timm Tränkler**  
CEO

- Finance & Accounting
- Sales & Marketing
- Tax & Legal

- Promotion, Fraunhofer
- Finanz- & Informationsmanagement, M.Sc. (hons.), TU München

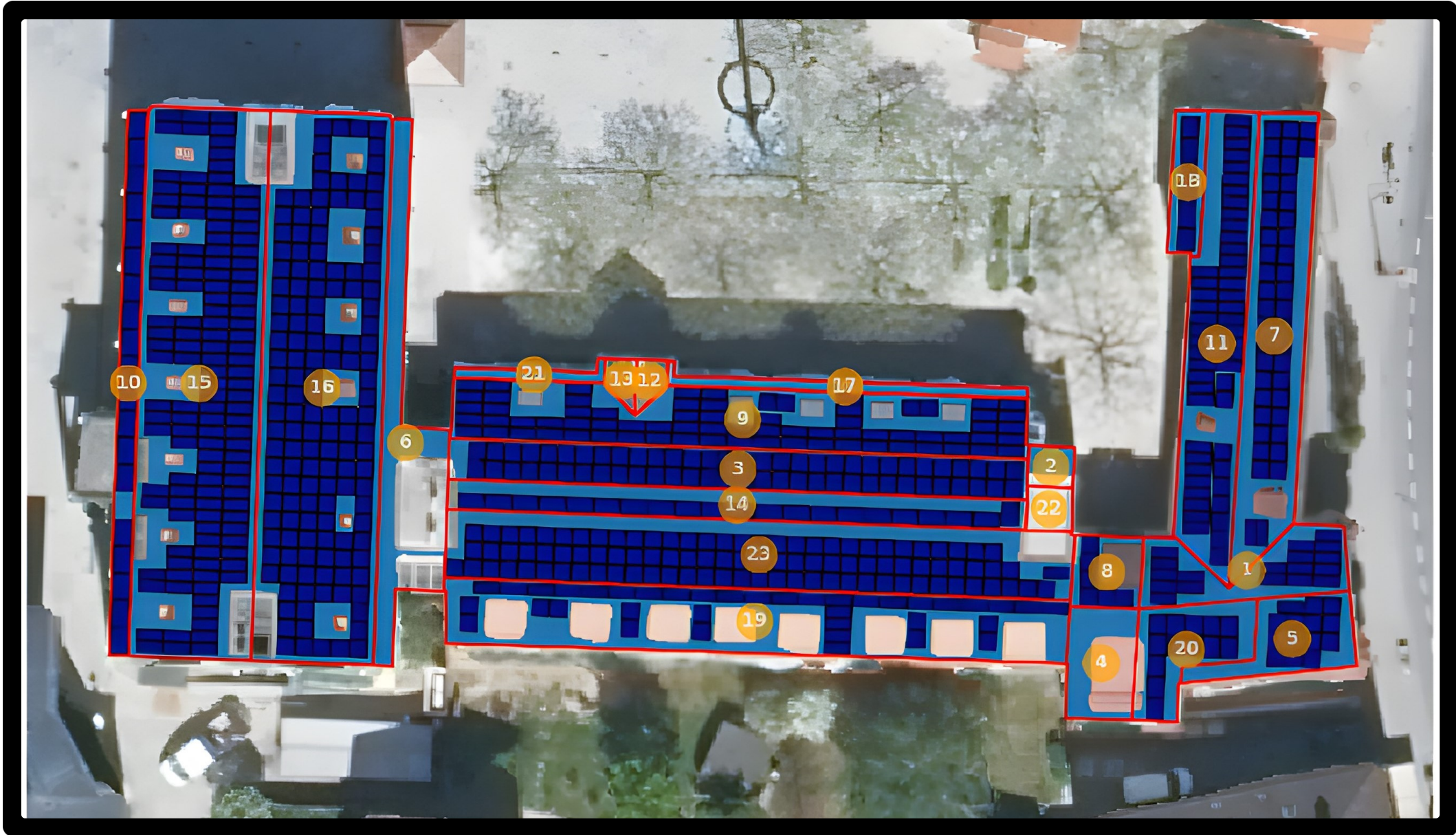


**Dr. Lars Wederhake**  
CTO

- Customer Success
- Product Management
- DevOps / Cloud Architecture

- Promotion, Fraunhofer
- Finanz- & Informationsmanagement, M.Sc. (hons.), TU München





herzlich lade ich Sie zur 36. Informationsveranstaltung über Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (InfoVerm) am Donnerstag, 11. April 2024, 10:00 – 16:00 Uhr, in den Werner-von-Siemens-Hörsaal (Audimax) der Technischen Universität München ein.

Die InfoVerm 2024 bietet Ihnen einen Überblick über aktuelle Trends der Geodatenwelt sowie über die neuesten Produkte und Dienstleistungen der Bayerischen Vermessungsverwaltung (BVV). Die einzelnen Fachvorträge zeigen, auf welche vielfältige Weise Geodaten in Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft zum Einsatz kommen und welche Erfahrungen gesammelt werden.

Das breite Spektrum der Vortragsthemen reicht vom OpenData-Angebot der BW über den Einsatz von Geoinformationssystemen beim Wassermanagement in Deutschland bis zu einem Einblick in die Schweizer Landesvermessung.

Die Teilnahme an der InfoVerm ist kostenlos. Eine Anmeldung ist jedoch erforderlich. Bitte nutzen Sie hierzu unsere Online-Anmeldung unter <https://s.bayern.de/infoverm24>. Selbstverständlich können Sie uns Ihre Anmeldung auch schriftlich per Post zuschicken.

Ich freue mich, Sie auf der InfoVerm 2024 begrüßen zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen

Daniel Kleffel  
Präsident  
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

## Programm

10:00 – 10:30 Uhr **Begrüßung**  
Daniel Kleffel  
Präsident des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

10:30 – 10:50 Uhr **OpenData in der Bayerischen Vermessungsverwaltung**  
Dr. Michael Stockwald  
Ministerialrat  
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat  
Dr. Thomas Peters  
Leitender Vermessungsdirektor  
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

10:50 – 11:00 Uhr Diskussion

11:00 – 11:20 Uhr **Zukünftige Herausforderungen beim Wassermanagement in Deutschland - und wie kann GIS unterstützen**  
Lutz Keller  
Geschäftsführer RIWA GmbH

11:20 – 11:30 Uhr Diskussion

11:30 – 11:50 Uhr **Geobasisdaten als Grundlage der kommunalen Geodateninfrastruktur**  
Annett Heusinger  
Fachabteilungsleiterin Geodaten und Vermessung  
Stadt Würzburg

11:50 – 12:00 Uhr Diskussion

12:00 – 13:15 Uhr Mittagspause

13:15 – 13:35 Uhr **Flossenbürger Granit und seine Kulturgeschichte**  
Dr. Gerhard Lehrberger  
Lehrstuhl für Ingenieurgeologie  
TU München

13:35 – 13:45 Uhr Diskussion

13:45 – 14:05 Uhr **Die Landesvermessung als integraler Bestandteil der Umweltbeobachtung Schweiz**  
Dr. Fridolin Wicki  
Direktor des Bundesamtes für Landestopografie swisstopo

14:05 – 14:15 Uhr Diskussion

14:15 – 15:00 Uhr Pause

15:00 – 15:20 Uhr **Von Daten zu Taten: Bayerns Geodaten-Revolution für eine grüne Zukunft**  
Dr. Lars Wederhake  
Co-Founder and CTO, Credium GmbH  
Tanja Mollenhauer  
Credium GmbH

15:20 – 15:30 Uhr Diskussion

15:30 – 15:50 Uhr **Einsatz von KI in der BVV**  
Dr. Robert Roschlaub  
Leitender Vermessungsdirektor  
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

15:50 – 16:00 Uhr Diskussion

16:00 Uhr Ende der Veranstaltung

Moderation: Daniel Neubauer

# Energiekosten, Energieverbrauch, CO2-Ausstoß senken, ... Eine Herausforderung aller Kommunen. Die Lösungen sind bekannt.



**Energetische Gebäudemodernisierung**



**Photovoltaik-Dachaufbauten**

➤ Dennoch: Es passiert zu wenig in Deutschlands Kommunen.

# Barrieren existieren an mehreren Stellen



## Flickenteppich

(Wirtschaftlichkeits-) **Analysen** für **Photovoltaik-Anlagen** oder die energetische **Gebäudemodernisierung** liegen selten flächendeckend vor.



## Aufwand

Identifikation und Koordination von **Umsetzungspartnern** z.T. prohibitiv aufwändig.



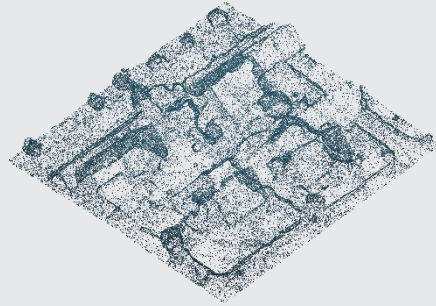
## Anfangsinvestition

Anfangsinvestitionen können hoch sein und müssen finanziert werden.

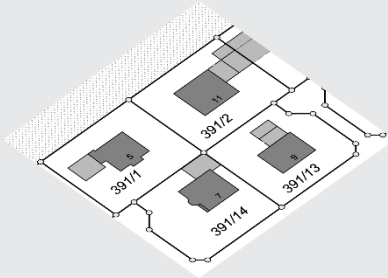
# credium löst den Flickenteppich endlich auf..



Luftbildaufnahmen



Gebäudestruktur Daten



Amtl. Katasterdaten



Datenbank

1. Flächendeckend für alle Gebäudearten
2. Adress-genau
3. On-demand

Bereitgestellt durch



Arbeitsgemeinschaft der  
Vermessungsverwaltungen  
der Länder der Bundesre-  
publik Deutschland (ADV)

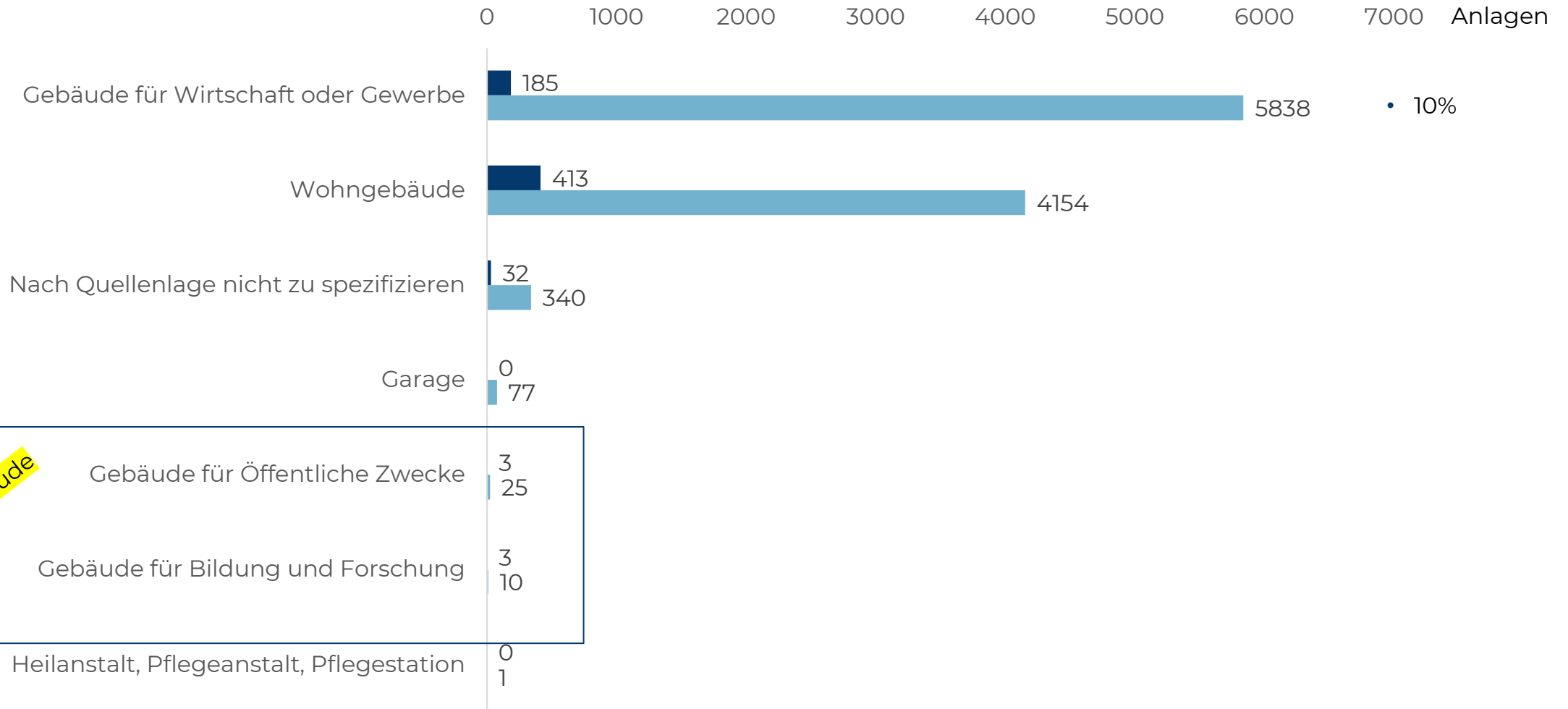


# Verschaffen Sie sich einen Überblick PV- Monitoring





# ... und vergleichen Sie was noch möglich wäre.

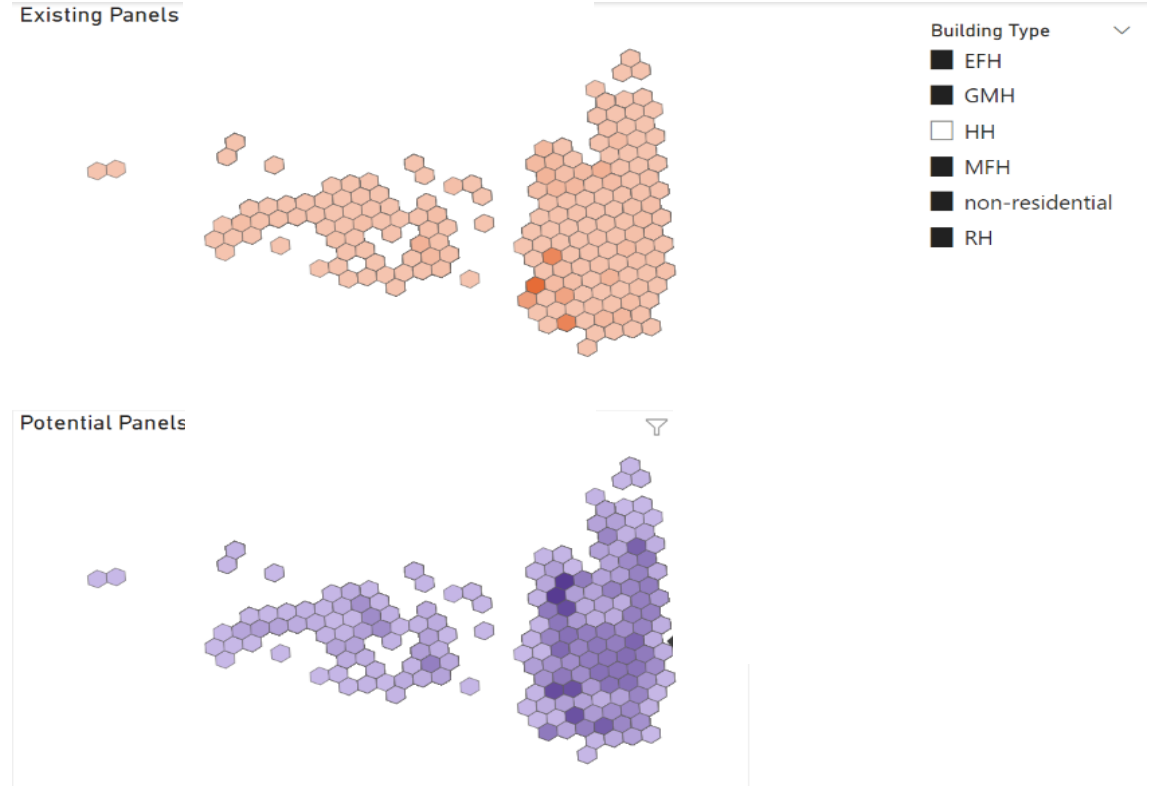
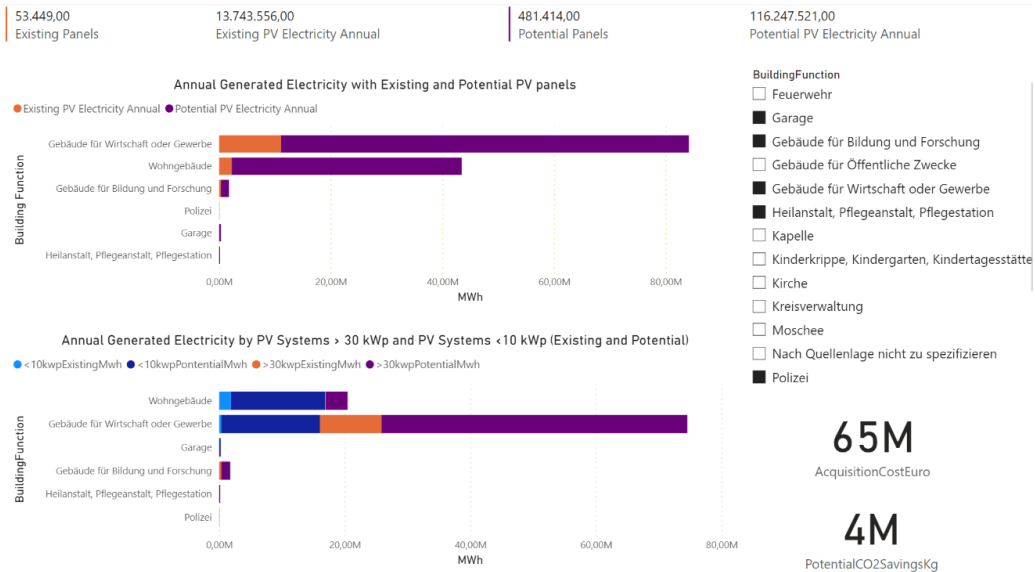


Anzahl PV-Anlagen heute vs. Anzahl möglicher Anlagen



# Bürgermeister:innen, nutzen Sie die Chance: Benchmarken Sie Ihre Kommune und aktivieren Sie latentes Potenzial

Alle Informationen sind **auf Knopfdruck** via Excel-Export und via **Online Dashboards** für die **Kommunale Planung** verfügbar.

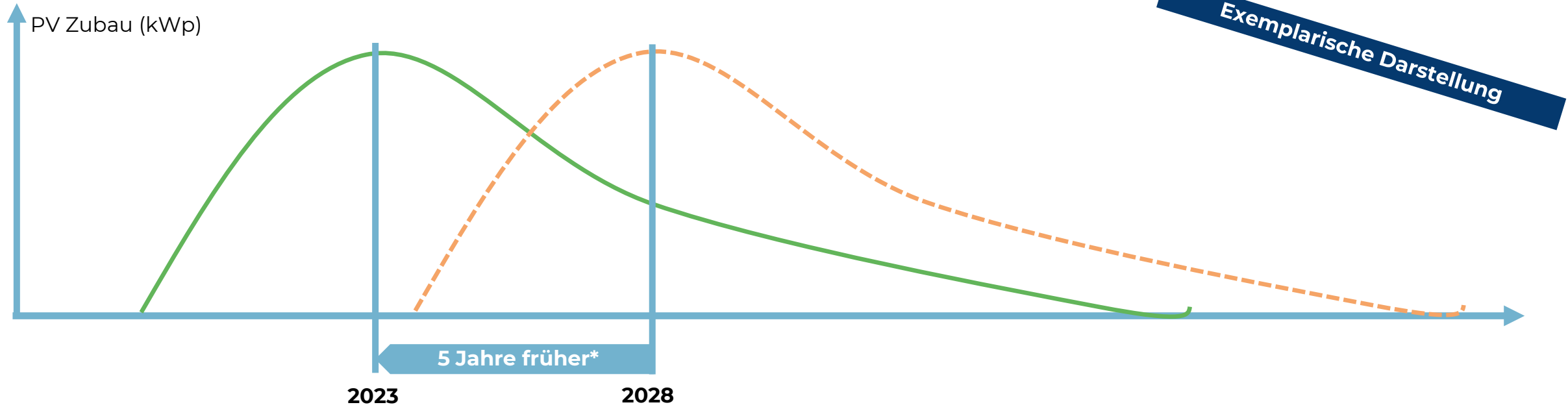


**Vergleichen Sie sich** mit anonymisierten Werten auf Kreis-, Landes-, Bundesebene oder mit Ihrer Peer Group.

Die Analysedaten können direkt mit OT und Banking Partner zur **Aktivierung des Potenzials** geteilt werden –bspw. für ihre öffentl. Gebäude



# credium in Kombination mit seinen Partner zieht Zubau von Photovoltaik vor – das spart Geld für die Kommune



- Annahme: Letztverbraucher Strompreis **40ct / kWh**
- Annahme: Service-Modell credium + Partner **25 ct /kWh**
- **15 ct/kWh Einsparung**
- \* ) Annahme, dass im Durchschnitt **jede kWh-Solarertrag 5 Jahre früher** (ggü. Analyse, Finanzierung, Installation/Service durch di Kommune selbst),

- Als Beispiel für eine **Stadt mit 50.000 Einwohnern** mit
  - Ca. 1ha relevanter Photovoltaikfläche auf öffentlichen Gebäuden
  - und durchschnittlich 150kWh/m<sup>2</sup>\*a Erzeugung
- .. **Führt dies zu 225.000 € Einsparung p.a. und damit nominal mehr als 1 Mio. über 5 Jahre**



# “Wertschöpfung” für die Kommune

- Senkung der Strombezugskosten
- Installationen von PV können vorgezogen werden und können Priorisierung z.B. Erschließungskosten stattfinden.
- Dies kann bzw. muss verglichen werden mit der Kapazität der Kommune, dies ohne die Analyse und den 1 Stop shop zu machen
- Annahme: jede Potenzialanlage wird 5 Jahre so früher installiert
- Das bedeutet bei einer mittelgroßen Stadt mit 50k Einwohnern und ca. 200 öffentlichen Gebäuden und 1 ha Potenzialfläche mit ca. 150kWh/m<sup>2</sup> Solarertrag = 1500 MWh p.a.
- Angenommene Erparnis im 1 Stop Shop (konservativ 15 ct.) 0.225 Mio. p.a. =A ~ 1.1125 Mio für 5 Jahre -> abdiskontiert über 5% bei 10% Inflation 700T€.