

G. A. S.

PLANEN BAUEN FORSCHEN

PROF. DIPL.-ING. GEORG SAHNER BDA E2D

bifa 
Umweltinstitut



Energienutzungsplan (ENP) für die Stadt Friedberg

Projektgruppe „Energie“ der Stadt Friedberg am 02.12.2013

Markus Hertel, Hansjürgen Krist

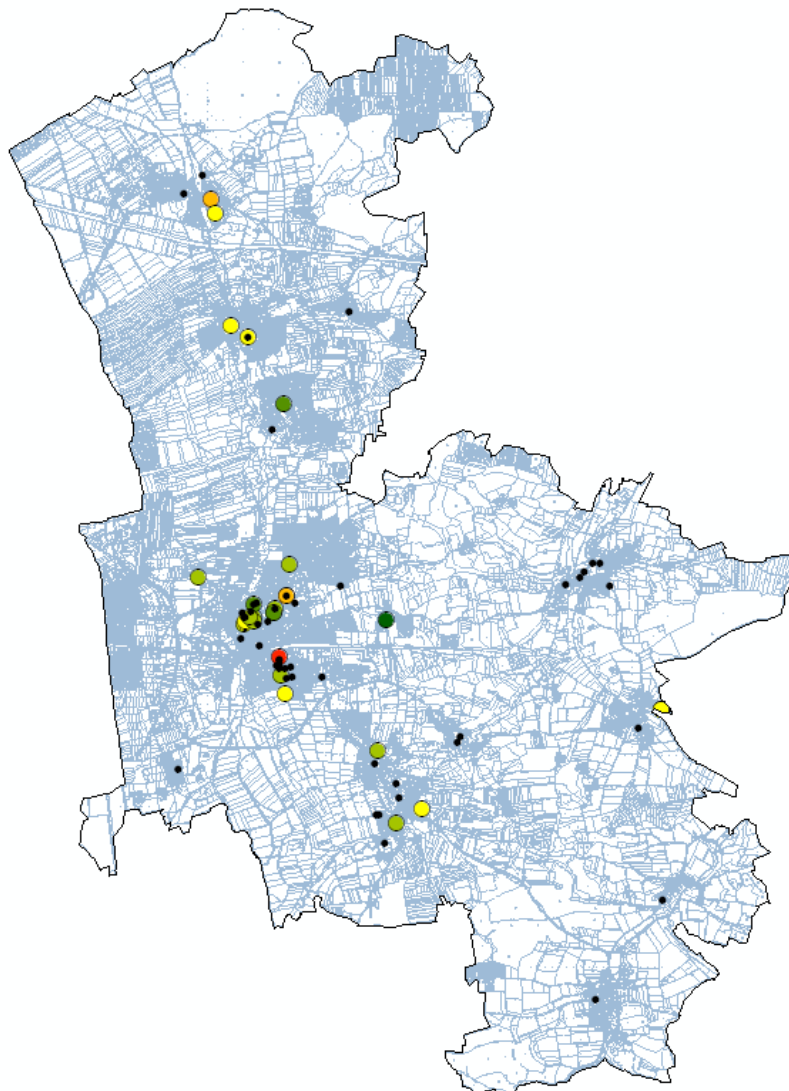
Prof. Georg Sahner

Bisher viele unabhängige Einzelmaßnahmen auf kommunaler Ebene:
Einzelne Konzepte zu Windkraft, Solarenergie und Biogas ohne
Verzahnung und Koordinierung

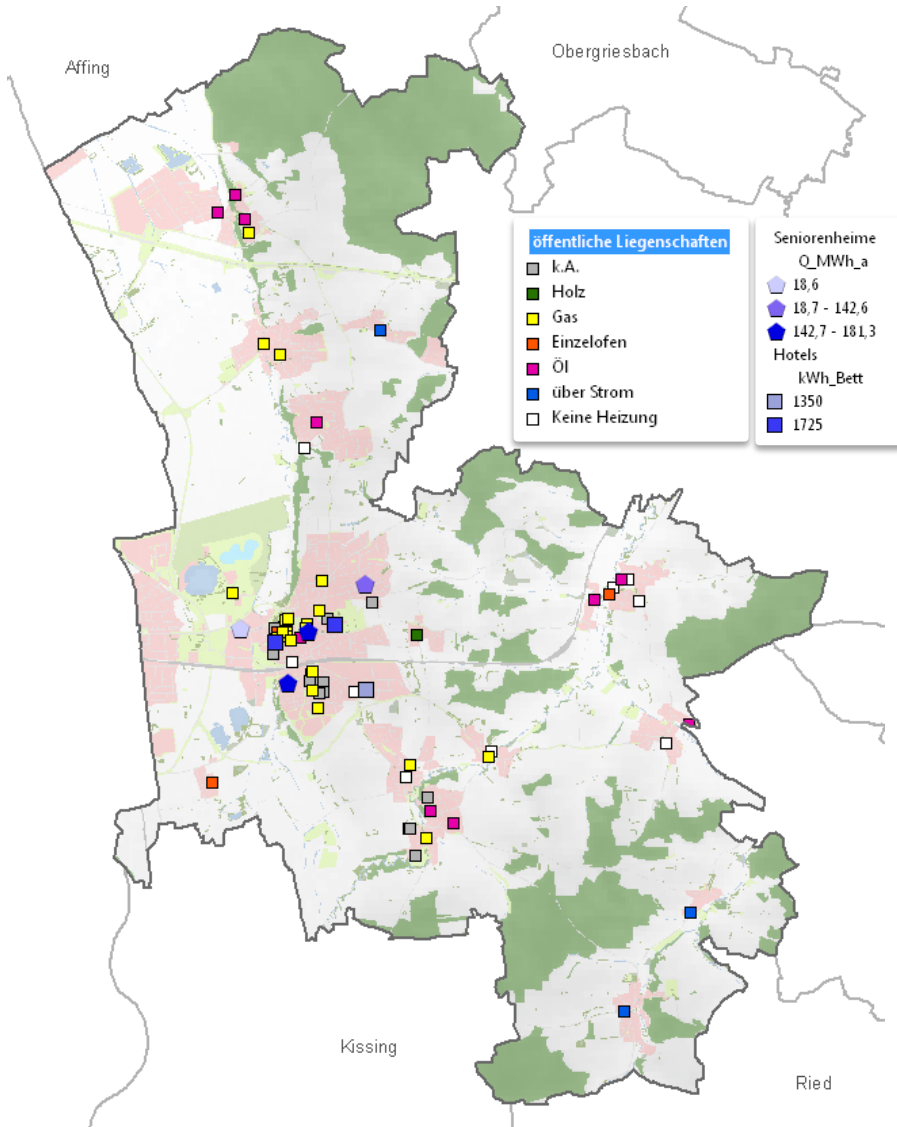
Ziel: Umfassendes Gesamtkonzept im Stadtgebiet Friedberg

- Der Energienutzungsplan als informelles Planungsinstrument
- komplettiert die Daten zu Energieträgern und Energieinfrastruktur
- gibt einen Überblick über die momentane und zukünftige Energiebedarfs- und Energieversorgungssituation
- zeigt ganzheitliche Konzepte und Planungsziele auf
- bildet die Grundlage für Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, Objektplanung, etc.

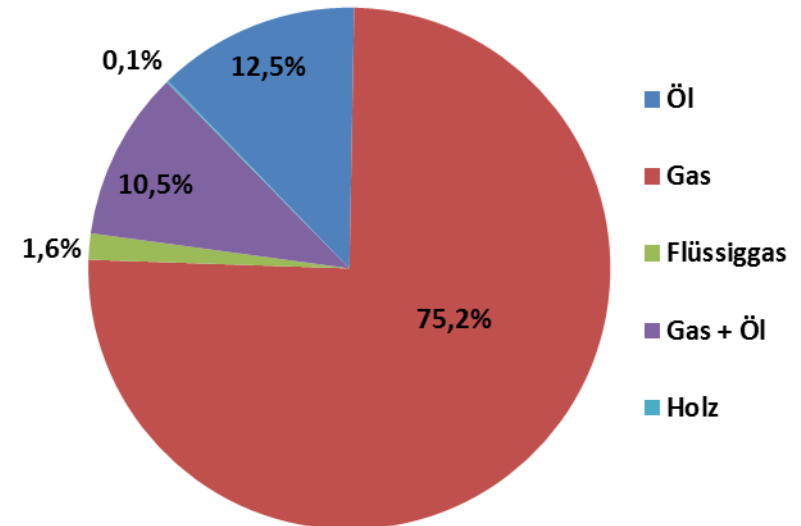
Quelle: www.energieatlas.bayern.de

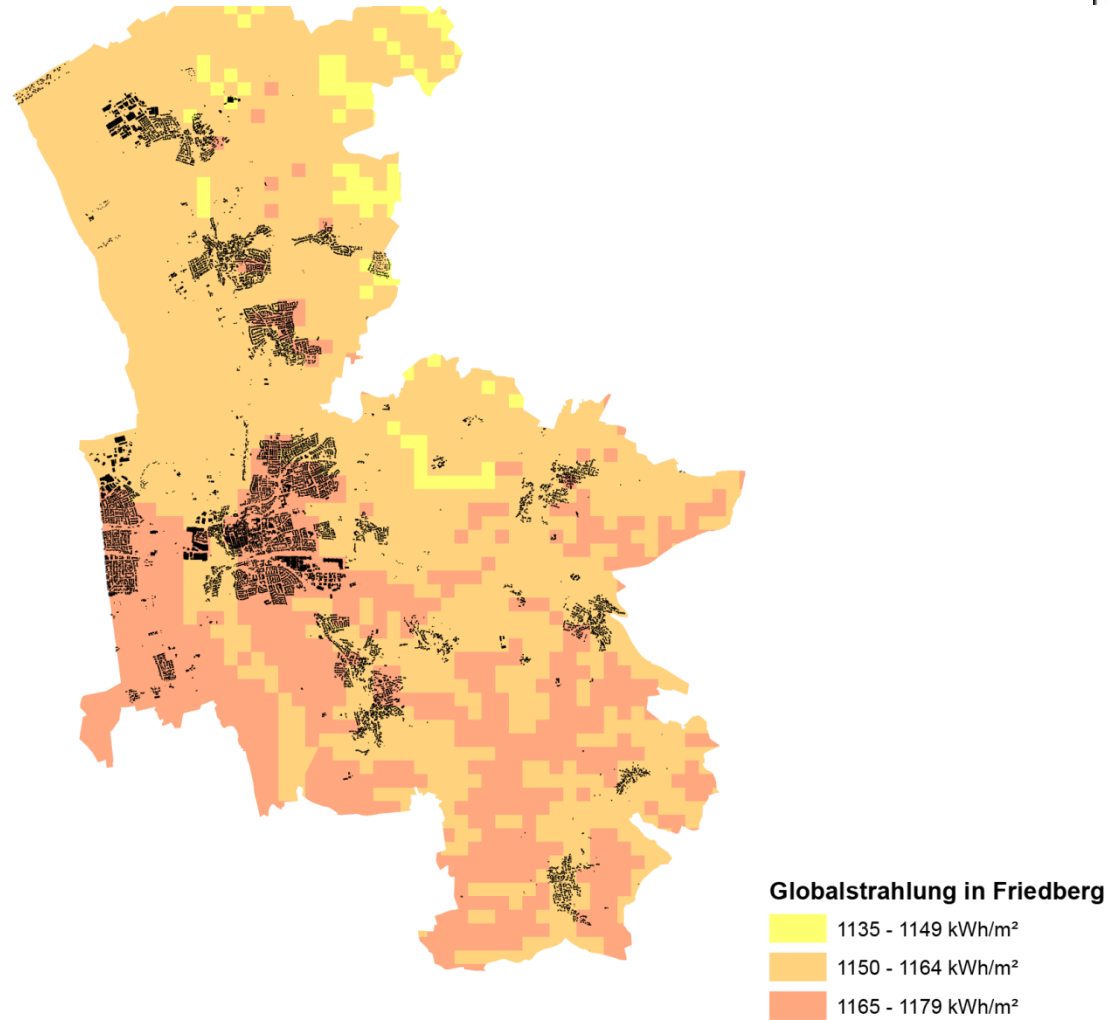


Liegenschaften	spez. Wärmeverbrauch (2012) in kWh/m²	EnEV
3.2 Mittelschule, Aichacher Strasse, Friedberg Niedrigster 'Wärmeverbrauch pro Nettonutzfläche' der Liegenschaften über 500m² Nettonutzfläche. (wenig, tatsächlich beheizte Fläche?)	10,8	A
5.1 Wittelsbacher Schloss, Museum Große Liegenschaft mit geringem 'Wärmeverbrauch pro Nettonutzfläche'	75,6	B
Liegenschaften mit einem 'Wärmeverbrauch pro Nettonutzfläche' > 140 kWh/m²		
1.2 Verwaltungsgebäude, Marienplatz 5	141,2	D
↳ 1.3 Verwaltungsgebäude, Marienplatz 7	141,1	D
2.9 Feuerwehrhaus, Derching	160,2	E
3.4 Grundschule Süd, Friedberg	149,2	D
3.5 Grundschule Ottmaring	146,0	D
4.1 Sportpavillion	183,9	E
6.9 Vereinshaus, Rinnental	148,6	D
11.1 Bauhof Friedberg Höchster 'Wärmeverbrauch pro Nettonutzfläche' aller Liegenschaften (nur Wärmebereitstellung?).	450,9	G

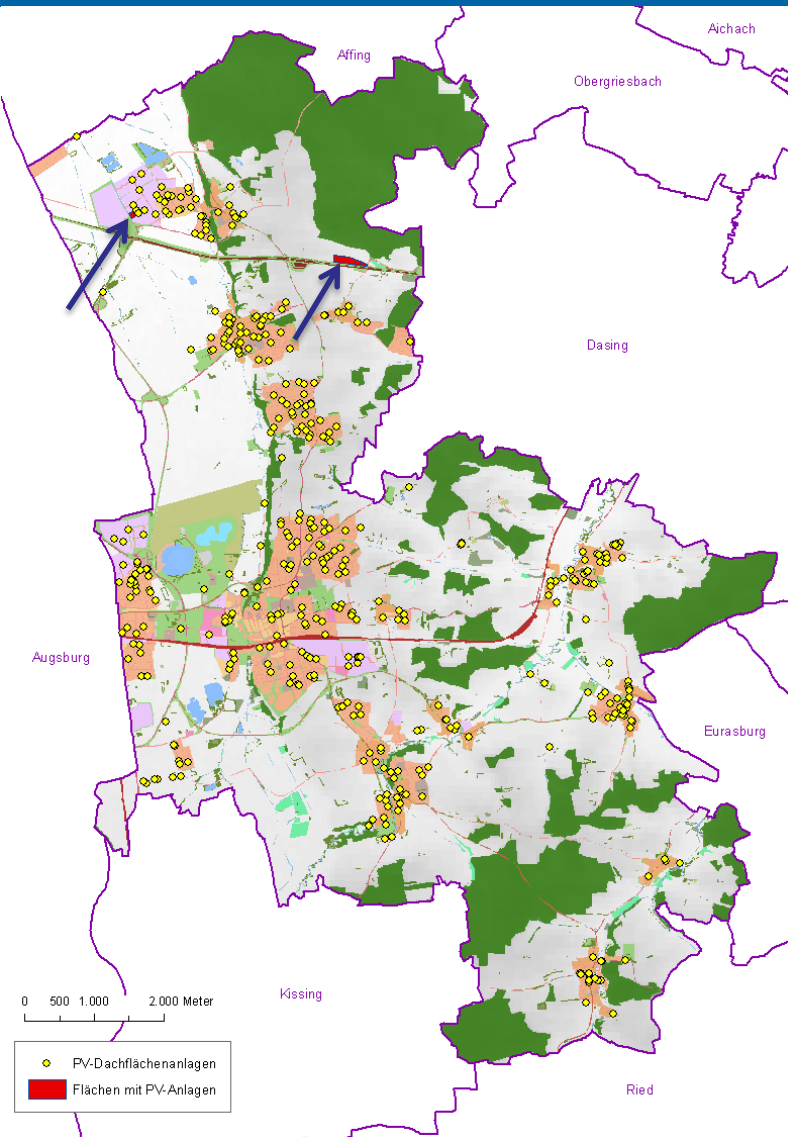


Wärmeerzeugung der öffentlichen Liegenschaften





Globalstrahlung in der Stadt Friedberg

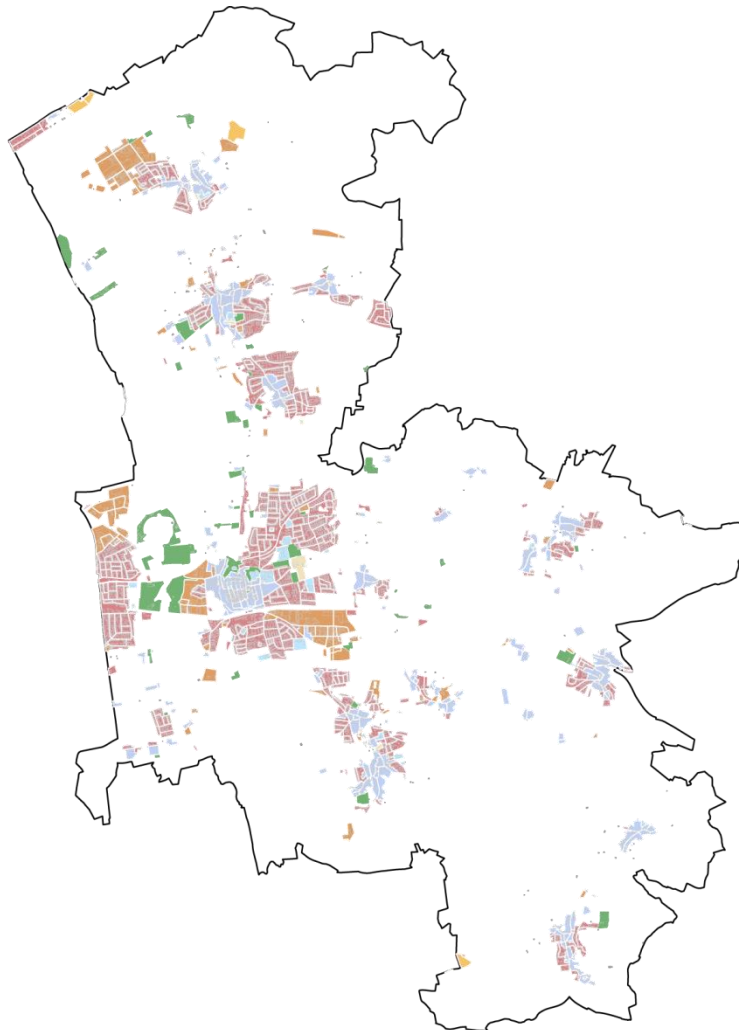


PV-Freiflächenanlagen

- 1 Anlagen mit 0,11 MW el. Leistung
→ ca. 163 MWh_{el}/a
- + 3 „Neuanlagen“ seit 2012/13

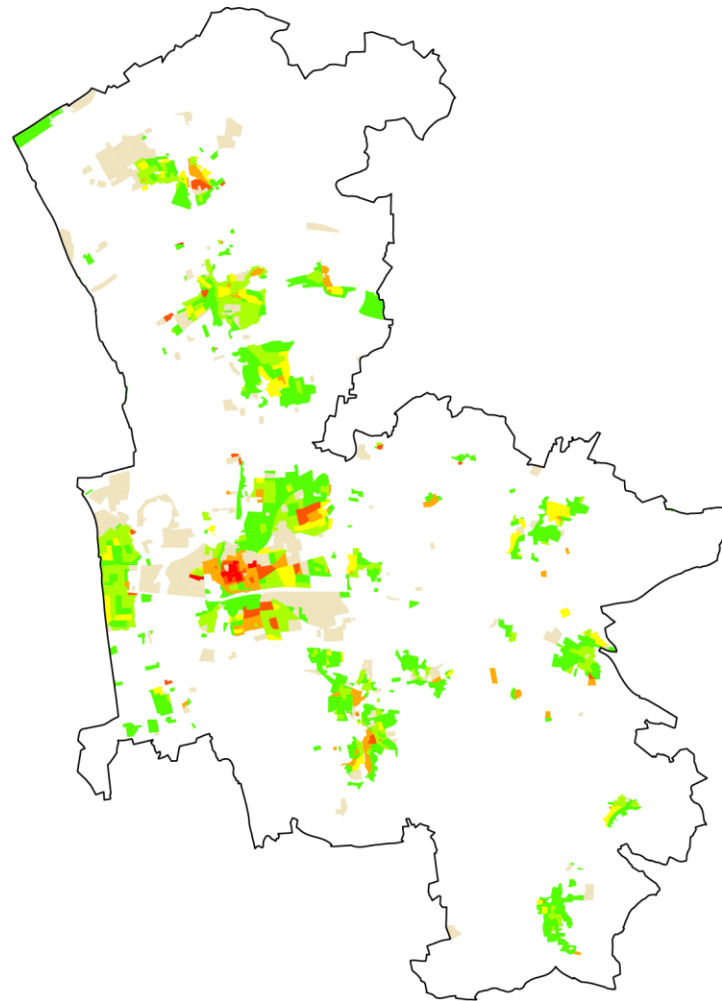
PV-Dachflächenanlagen

- ~620 Anlagen mit ~11 MW el. Leistung
→ ca. 9.950 MWh_{el}/a



Flächennutzung

- Wohnbaufläche
- Fläche gemischter Nutzung
- Fläche besonderer funktionaler Prägung
- Industrie und Gewerbefläche
- Sport, Freizeit und Erholungsfläche
- Tagebau, Grube, Steinbruch
- Friedhof



Siedlungsdichte



Siedlungsdichte: Gebäudevolumen durch Grundstücksflächen nach Klassen.

- **Weiterführung der Bestandsaufnahme**
 - Daten der EVU
 - Schornsteinfegerdaten
 - Weitere Recherchen
 - Detailierung des Wärmekatasters
- **Konkretisierung der Potenzialermittlung**
 - Prüfung der Potenzialflächen (bspw. Wind, PV, etc.)
 - Ermittlung von Einsparpotenzialen (bspw. öffentl. Liegenschaften, Straßenbeleuchtung, etc.)
 - Ermittlung von Energieeffizienzmaßnahmen (z.B. Abwärmenutzung Biogasanlagen, etc.)
 - ➔ z.B. Auswertung Gespräch Hr. Geitner und Hr. Miebler

➔ **Erarbeitung von Konzeptansätzen**

bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg

Markus Hertel
Projektmanager
E-Mail: mhertel@bifa.de
Tel. (08 21) 7000 – 158

G.A.S. / HS Augsburg
Prof. Dipl.-Ing. Georg Sahner
Email: g.sahner@gas-sahner.de

